



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS-CFCH
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA GEOGRÁFICA- DCG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA- PPGeo

DHAYANNA CHRYSTIAN SILVA DE FRANÇA

**AS INSERÇÕES TECNOLÓGICAS NO ENSINO DA REDE MUNICIPAL DO
RECIFE-PE**

**RECIFE
2023**

DHAYANNA CHRYSTIAN SILVA DE FRANÇA

**AS INSERÇÕES TECNOLÓGICAS NO ENSINO DA REDE MUNICIPAL DO
RECIFE-PE**

Dissertação submetida ao Programa de Pós
Graduação em Geografia da Universidade
Federal de Pernambuco, como requisito parcial
à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: Regionalização e
Análise Regional.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Kennedy Silva dos Santos

Coorientador: Prof., Dr. Mateus Ferreira Santos

**RECIFE
2023**

Catálogo na fonte
Bibliotecária Valdicéa Alves Silva, CRB4-1260

F815a França, Dhayanna Chrystian Silva de.

As inserções tecnológicas no ensino da rede municipal do Recife-PE /
Dhayanna Chrystian Silva de França. – 2023.
113 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Kennedy Silva dos Santos
Coorientador: Prof. Dr. Mateus Ferreira Santos
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH.
Programa de Pós-graduação em Geografia, Recife, 2023.
Inclui referências e apêndices.

1. Geografia. 2. Áreas - Estudo e ensino. 3. Docente em formação. 4.
Ensino médio - Estudo e ensino . 5. Transformação de dados. I. Santos,
Francisco Kennedy Silva dos (Orientador). II. Santos, Mateus
Ferreira(Coorientador). III Título.

910 CDD (22. ed.)

UFPE (BCFCH2023-187)

DHAYANNA CHRYSTIAN SILVA DE FRANÇA

**AS INSERÇÕES TECNOLÓGICAS NO ENSINO DA REDE
MUNICIPAL DO RECIFE-PE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestra em geografia.

Área de concentração: regionalização e análise regional.

Aprovada em: 27/02/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Francisco Kennedy Silva dos Santos (Orientador – Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Ana Beatriz Gomes Pimenta de Carvalho (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Dr. Lucas Antônio Viana Botêlho (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho aos meus pais, Mercia e Alexandre, as minhas avós Sidinea e Sonia, as minhas irmãs Nathalia e Agatha em memória dos meus dois grandes heróis, meus avôs Rubens Luiz e João Irineu

AGRADECIMENTOS

“Nunca perca de vista o seu ponto de partida”.
Santa Clara de Assis

Ao longo dessa caminhada nunca estive sozinha, sempre tiveram pessoas que me ajudaram e tornaram a caminhada um pouco mais leve, mas sem deixar de ser árdua. Não poderia esquecer os mesmo que se tornaram peça importante e que foram colo nos momentos de desespero, de indecisões, e questionamentos, se alegraram e compartilharam experiências e a vida não apenas acadêmica.

Início agradecendo primeiramente a Deus por ter me permitido chegar até aqui e por sempre me dar forças necessárias para trilhar todo esse caminho, e a Nossa Senhora das Graças pela sua intercessão em todos os momentos. Agradeço aos meus pais Mercia e Alexandre que diante a tantas lutas e adversidades, nunca me deixaram de apoiar e acreditar que eu era capaz de tudo aquilo que eu sonhasse. As minha avós Sidineia Ferreira e Sonia Maria, por representarem a força e o incentivo agradeço também as minhas irmãs Nathalia e Aghatá por serem minha inspiração e respiro juntamente com meu sobrinho Adriel.

Agradeço também ao meu noivo João Ricardo que em momento nenhum deixou de apoiar e incentivar a escrita e a continuação da pesquisa nos momentos mais complicado e desafiadores.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Francisco Kennedy, por abrir as portas não apenas do seu laboratório, mas por todo apoio e durante esse período. Pela confiança depositada em mim, pela paciência e troca de conhecimentos, por todos os momentos que me ajudarem a me tornar um pouco do que sou como profissional.

Agradeço aos colegas do grupo de pesquisa GPECI, em especial aos meus amigos de laboratório Tâmara Carla, Henrique Farias, Matheus Rivail, por todo apoio e por serem essenciais em todos os momentos e perrengues não apenas da vida acadêmica.; Ao CNPq pelo financiamento da pesquisa e a equipe do PPGeo por serem solícitos e competentes.

“Todas as histórias têm um fim, mas a minha continua... Plantamos e nem sempre vemos o fruto do nosso trabalho completo, mas felizmente outros continuarão” – (Nowill, 2012)

RESUMO

O presente trabalho tem como centralidade estudar a inserção das tecnologias no ensino na cidade do Recife, entendendo como os programas e as políticas públicas ligada a tecnologia tem influenciado no ensino e na formação docente de geografia na rede municipal. A pesquisa partiu dos seguintes questionamentos: Quais as contribuições e problemáticas que as tecnologias digitais podem apresentar na prática docente e no ensino da geografia escolar? Como as escolas se inserem nesse sistema tecnológico no período de 2010-2022? Tendo em mente a complexidade do debate sobre tecnologias digitais como ferramenta pedagógica, traçamos um percurso que partiu de levantamento dos dados do PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio) junto ao IBGE (2016-2020), para compreender qual cenário tecnológico e educacional tínhamos em uma escala selecionada, para assim chegar nas políticas públicas nacionais e por conseguinte nos programas municipais que se configuram como o palco principal do nosso levantamento. Mediante a isto, a pesquisa é qualitativa, por buscar compreender além dos números tendo uma interpretação da realidade mais fidedigna, buscando aproximação com os professores da rede municipal e escutando os sujeitos da ação, além de analisar as bases dos programas que estão em curso. A utilização da Triangulação de Métodos na análise dos questionários auxiliou a construção de um cenário que descreve com afinco, buscando assim compreender como os professores estão utilizando as tecnologias digitais para construção do conhecimento da geografia escolar e seus efeitos na prática escolar docente através dos programas Escola do Futuro e Educa- Recife, instituídos por meio das políticas públicas. Perante isso o panorama construído desvela as fragilidades e os desafios enfrentados pelos professores e coordenadores, e, portanto, coloca em pauta se coexistem contribuições e transformações na prática docente e no processo de ensino e aprendizagem. Ademais, ainda que existam problemáticas, uma ação em conjunto e com todos os envolvidos nesse processo de inserção tecnológica se torna cada vez mais indispensável, desenvolver uma mediação e uma inserção mais significativa e acessíveis a todas realidades

Palavras-chaves: ensino de geografia; formação docente; ferramentas pedagógicas; tecnologia digitais.

ABSTRACT

The present work has the centrality of studying the insertion of technologies in teaching in the city of Recife, understanding how programs and public policies linked to technology have influenced the teaching and teacher training of geography in the municipal network. The research started from the following questions: What are the contributions and problems that digital technologies can present in the teaching practice and in the teaching of school geography? How do schools fit into this technological system in the period 2010-2022? Bearing in mind the complexity of the debate on digital technologies as a pedagogical tool, we traced a route that started from collecting data from the PNAD (National Household Sample Survey) with the IBGE (2016-2020), to understand what technological and educational scenario we had on a selected scale, in order to reach national public policies and, consequently, municipal programs that are the main stage of our survey. Through this, the research is qualitative, seeking to understand beyond the numbers, having a more reliable interpretation of reality, seeking approximation with the teachers of the municipal network and listening to the subjects of the action, in addition to analyzing the bases of the programs that are in progress. The use of the Triangulation of Methods in the analysis of the questionnaires helped the construction of a scenario that it describes with diligence, thus seeking to understand how teachers are using digital technologies to build knowledge of school geography and its effects on teaching practice through School programs do Futuro and Educa-Recife, instituted through public policies. In view of this, the panorama built reveals the weaknesses and challenges faced by teachers and coordinators, and therefore puts on the agenda whether contributions and transformations coexist in teaching practice and in the teaching and learning process. In addition, even though there are problems, joint action with all those involved in this technological insertion process becomes increasingly indispensable, developing a more meaningful mediation and insertion that is accessible to all realities

Keywords: geography teaching; teacher training, pedagogical tools, digital technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Mapa de Localização Da Cidade Do Recife	6
Figura 2 –	Mapa de Localização Das RPAS (Regiões Político Administrativas)	7
Figura 3 –	Modelo do Material Didático	51
Figura 4 –	Site do Educa Recife	54
Figura 5 –	Programação das aulas grade detalhada	54
Figura 6 –	Área tutorial para professores e estudantes Educa Recife	55
Figura 7 –	Repositório de aulas no site do Educa Recife	56
Figura 8 –	Catálogo de aplicativos e sites assistivos 2021/2022	57
Figura 9 –	Dúvidas frequentes sobre o uso dos Tablets	59
Figura 10 –	Página inicial do site do programa Escola do Futuro em Casa	67
Figura 11 –	Área Do Professor no site do Programa Escola do Futuro em Casa	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Título: Pesquisa Na BDTD: Tecnologias Digitais Educacionais, Ferramentas Tecnológicas, Inclusão Digital, Formação De Professores	16
Quadro 2 –	Título: Leis, Portarias, Decretos Nacionais Sobre Tecnologia No Ensino	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Quantidade de Escolas Municipais por RPA 2021	8
Tabela 2 –	Taxa de Analfabetismo% - PNAD 2018	25
Tabela 3 –	Tabela de Analfabetismo das Pessoas de 15 anos ou mais de idade, por sexo e grupo de idade	25
Tabela 4 –	Número Médio de anos de estudos – pessoas de 25 anos ou mais de idade	27
Tabela 5 –	Dados por Tipo de Conexão Banda Larga Fixa ou móvel- Domicílios Particulares permanentes em que havia utilização de internet	28
Tabela 6 –	Utilização de microcomputador para acessar a internet	30
Tabela 7 –	Utilização de microcomputador para acessar a internet	31
Tabela 8 -	Utilização de tablet para acessar a internet	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira De Teses E Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CADÚnico	Cadastro Único Para Programas Sociais Do Governo Federal
CAPES	Coordenação De Aperfeiçoamento De Pessoal De Nível Superior
CF	Constituição Federal
CNE	Conselho Nacional De Educação
EA	Estado Da Arte
EaD	Educação à Distância
EC	Economia Criativa
EFER	Escola de Formação Professor Paulo Freire
EQ	Estado Da Questão
EJA	Educação de Jovens e Adultos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC	Ministério da Educação
PARFOR	Programa Nacional De Professores Da Educação Básica
PL	Projeto De Lei
PNAD	Pesquisa Nacional Por Amostra De Domicílio
PNE	Plano Nacional De Educação
PMTE	Política Municipal De Tecnologia Na Educação
PROINFO	Programa Nacional De Tecnologia Educacional
PROUCA	Programa Um Computador Por Aluno
RPA	Região Política Administrativa
STI	Sistema Territorial De Inovação
TIC'S	Tecnologia De Informação E Comunicação
UNIREC	Unidade Virtual De Cursos Do Recife

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 CARACTERIZAÇÃO DO LÓCUS DA PESQUISA	20
1.2 CAMINHOS METODOLÓGICOS	23
1.3 TRAJETOS DA PESQUISA.....	27
2 TECNOLOGIAS DIGITAIS EDUCACIONAIS, FERRAMENTAS PEDAGOGICAS E INCLUSÃO DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA: O ESTADO DA QUESTÃO	29
2.1 PRIMEIROS PASSOS	29
2.2 O CAMINHO PERCORRIDO	29
3 ABORDAGENS SOBRE AS TECNOLOGIAS E REDES DIGITAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA CIDADE DE RECIFE-PE.....	38
3.1 APRESENTAÇÃO.....	38
3.2 PNAD - EDUCAÇÃO E ACESSO À INTERNET.....	39
3.3 ACESSO A TECNOLOGIA OU INCLUSÃO DIGITAL?	42
3.4 O PODER DAS TECNOLOGIAS INSERIDO NAS ESCOLAS.....	48
4 A PRESENÇA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA CIDADE DE RECIFE.....	53
4.1 APRESENTAÇÃO.....	53
4.2 A LINHA DO TEMPO NA TECNOLOGIA	53
4.3 PROGRAMA ESCOLA DO FUTURO - PREFEITURA DO RECIFE	60
4.4 PROGRAMA ESCOLA DO FUTURO EM CASA - ONLINE	64
4.5 EDUCA RECIFE – NOVO PROGRAMA HÍBRIDO.....	68
5 PRÁTICA E FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA NO CAMPO TECNOLÓGICO	75
5.1 APRESENTAÇÃO.....	75
5.2 A FORMAÇÃO CONTINUADA E SEUS DISPOSITIVOS LEGAIS.....	76
5.3 OS PROGRAMAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES DA CIDADE DE RECIFE	80
6 DA RACIONALIDADE TECNOLÓGICA A RACIONALIDADE PEDAGÓGICA: A ESCUTA DAS VOZES DOS SUJEITOS.....	85
6.1 AMPLIFICANDO AS VOZES DO SUJEITO	87
6.1.1 AMPLIFICANDO AS VOZES DOS PROFESSORES.....	88

6.1.2 FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS PROFESSORES	88
6.1.3 TRANSFORMAÇÕES E ADAPTAÇÕES.....	89
6.1.4 INCLUSÃO OU INSERÇÃO TECNOLÓGICA.....	91
6.2 AMPLIFICANDO AS VOZES DO COORDENADORES	94
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS – PARA TRANSFORMAR E NÃO CONCLUIR.....	98
REFERÊNCIAS	103
APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO PROFESSOR	109
APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO ONLINE COORDENADORES.....	112
APÊNDICE C- CARTA CONVITE	113

1 INTRODUÇÃO

Para Dos Santos (2013) todas as transformações vivenciadas por uma sociedade, alterando a configuração das ordens econômicas e políticas, reverberam também na esfera de produção do conhecimento. Neste sentido o meio técnico-científico-informacional (SANTOS,1998) rompe com os limites físicos, portanto, indo além das fronteiras geográficas existentes, uma vez que vivemos em uma aldeia global em que a distância não é o fator que impossibilita a comunicação e a produção de conhecimento. Nesse contexto, Moraes enfatiza que (2013, p. 139):

No atual contexto de difusão das redes informacionais, sobretudo a Internet, emergem algumas preocupações teóricas a respeito do tratamento dessa dimensão tecnológica a partir das ciências humanas e sociais, objetivando analisar as transformações e os impactos dessas redes na sociedade. Em nível internacional, desde a década de 80, período em que se inicia uma maior utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) principalmente por parte de empresas e de instituições acadêmicas, alguns autores vêm refletindo em suas pesquisas e trabalhos esse tema que ainda está em evidência contemporaneamente.

A revolução digital que é constituída por um conjunto de inovações tecnológicas que alteram definitivamente diversas formas de se relacionar, produzir e até mesmo aprender, se configura como um fenômeno decisivo em copiosos ambientes. Perante a essa a inserção das tecnologias dentro dos mais variados setores da sociedade, ela tem se tornado não apenas o palco, mas o principal cenário de mudanças expressivas. A globalização, as revoluções industriais, transformam e apresentam novos arranjos no espaço geográfico, que está cada vez mais se digitalizando e construindo redes virtuais interativas (CASTELLS 2003, SANTOS 1996; KARSENTI 2009; LÉVY, 1998;).Contudo, a utilização das tecnologias digitais, passou por um momento de reformulação da sua importância ou dependência nas atividades desenvolvidas na contemporaneidade.

Na sociologia o estudo das gerações e suas características apontam para essa análise da sociedade e do impacto das redes como Moraes (2013) afirma, mas o conceito de geração tem sido utilizado em diversas situações, como culturais, identitárias e etc. Cada uma das gerações tem suas características de aprendizado, métodos de absorção, e suas especificidades, mas o importante fator é que todas tem acesso à tecnologia de uma maneira particular por conta da circunstância e das vivências. Por conseguinte, os métodos tradicionais de ensino, exclusivamente, com base em livros e aulas expositivas, tem se mostrado insuficientes para o

ensino das novas gerações. É necessário que os outros recursos sejam utilizados para que as diferentes inteligências possam ser exercitadas. (MANDI-STRIEGNTTZ 2001, APUD, MACHADO 2017 p.48)

A geração atual, a Alpha, nasceu conectada e passou a ter acesso a tecnologia muito mais cedo do que as anteriores, pode ser assustador o fato de crianças tão novas já saberem manusear um telefone celular, um tablet, ou até mesmo um computador que tem um nível de complexidade elevado. Contudo, se vivemos na era da revolução digital como muitos estudos apontam para esse marco na história é de fato que seja natural tanto a acessibilidade como o manuseio do mesmo.

A partir dessa revolução, no âmbito de planejamento governamental existem os Sistemas territoriais de Inovação (FERNANDES,2015), que são caracterizados por constituírem espaços de relações complexas entre agentes diversos, inseridos em um recorte do espaço, com conexões com outros recortes em diferentes escalas, reunidos com propósito de produção, apropriação e difusão de inovações. Esses sistemas também são responsáveis pelo incentivo a difusão das tecnologias, mas a face perversa dessa utilização estimulada, pode ser captada ao debruçarmos em setores específicos que formam e constroem conhecimento, como a educação, ou melhor colocando as escolas.

Cidades digitais, automatização de fábrica, empresas totalmente digitais, compras online, comunicação por aplicativos, utilização de localizadores, características de uma cultura do digital, mas com isso surgem questionamentos e inquietações quando pensamos especificamente na educação, e como isso tem sido inserido dentro de um setor crucial, que forma cidadãos e que tem um papel menosprezado. Vai muito além de apenas uma construção de uma cultura digital, mas de uma educação digital e de acesso a todas as esferas da sociedade. Garcia et al (2011) afirma que:

[...] é insuficiente ser capaz de usar as tecnologias apenas como suporte para a informação. Trata-se, sobretudo, de compreender a gênese da cultura digital instaurada na sociedade e, sobretudo, na educação, suas relações com a prática pedagógica e suas possibilidades para a criação e interatividade. (2011, p;53)

Pensar em uma educação para a era digital sem negar as práticas pedagógicas, as relações professor e aluno, e as diversas possibilidades de interação através da inserção tecnológica e digital na escola, se configura como um desafio no cenário educacional em uma escala nacional e mundial. Ahuja (2015), ao falar sobre a revolução digital e seu impacto na educação, trazendo como foco a Índia, retrata o esforço na digitalização e acesso para a

população além de discorrer sobre os esforços das unidades de ensino superior para tornar o ensino melhor como o estilo de aprendizagem do estudante.

Lévy (1998, p.32) conceitua o ciberespaço como o “novo espaço de comunicação, sociabilidade, de organização e de transação, mas também novo mercado da informação e do conhecimento”. No campo tecnológico o ciberespaço constitui não somente um lugar dentro do território digital, mas em territórios complexos. Esse espaço auxilia na comunicação e na maior interação do homem não apenas com o outro, assim como a mediação do conhecimento e a facilitação do conhecimento. Dentro de toda essa complexidade do espaço se levanta a Educação à Distância (EAD) caracterizada pela terceira onda midiática, segundo Bezerra (2017), e que pontua que não é uma educação a distância mediada por instrumentos ou por uma plateia estática, mas a partir de processos formais do ciberespaço, transformando assim em uma “cibereducação”.

Nesse tocante o novo conceito de cibereducação surge, sendo caracterizado pela construção de uma educação mediante de processos dentro do ciberespaço. Entretanto, a sala de aula é o lugar essencial para que a aula aconteça, porém, o lugar não é o fator determinante para qualidade e um bom aproveitamento, sem embargo de que o espaço apresenta dificuldades e contribuições influenciando no andamento das atividades propostas. Assim como atividades de trabalho de campo e aulas experimentais tem suas dificuldades e precisam de reformulações, à cibereducação por acontecer em um ambiente digital também tem suas dificuldades e facilidades na construção de um ambiente escolar digital.

Mas precisamos lembrar de alguns dos entraves dentro da sociedade, principalmente quando falamos de Brasil, um deles é a desigualdade que coloca em questão diversos fatores não apenas quando falamos de tecnologia. É fato que vivemos sob a ótica do sistema capitalista Ribeiro apud Santos e Botelho (2016), onde o que importa é o lucro e aquilo que você pode consumir. Diversos estímulos ao consumo de eletroeletrônicos em geral são utilizados nas propagandas, para as mais diversas atividades realizadas.

O intercâmbio entre papel e tecnologia, meios digitais e o sujeito constrói então uma cultura do digital ou cultura digital (COSTA,2019), e dentro dela podemos ver que novos conceitos surgiram, pensamentos, estilo de vida, reformulação de palavras, ajustes nos ambientes de trabalho, e aqui vale salientar que na construção do conhecimento também. As inovações e as inserções dentro dela na sociedade sempre chamam a atenção e gera expectativas, por muitas vezes quebrar grandes paradigmas que foram construídos ao longo

de uma trajetória que antes era julgada como absoluta e certamente como a correta para determinado momento vivido.

Os sistemas de ensino estão cada vez mais se adaptando e desenvolvendo projetos de acordo com aquilo que seja a demanda da geração atual. O movimento de renovação e reestruturação para que a educação conseguisse ser digital e alcançasse a todos, vem sendo executado a alguns anos dentro do estado de Pernambuco, mas diferente em cada instância da sociedade no tocante à municipal e governamental. Programas, leis, emendas e ações a longo prazo confirmam essa reforma gradual.

Motivado por esse cenário mundial, analisar o calendário educacional e se debruçar sobre os programas que tem como objetivo viabilizar não apenas o acesso, mas a utilização de tecnologias na rede municipal e estadual da Cidade do Recife, constatar esta dinâmica é compreender que já não é mais uma coisa só da educação privada, mas um movimento mundial. Ao pesquisar sobre os sistemas educacionais internacionais podemos perceber essa atividade, nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos cada um com suas especificidades e seu poder de investimento, porém pensando na escola e na educação em sua totalidade e na construção de um cidadão do mundo.

Essas problemáticas surgiram mediante a pesquisas anteriores sobre a temática de ensino e tecnologia, ao verificar que os programas executados principalmente dentro do Estado de Pernambuco, que é o foco principal da pesquisa, enfrentam diversos empecilhos e não funcionam como o planejado, em outras palavras o essencial não acontece de maneira satisfatória. Motivado a entender cada vez mais está problemática, com esta pesquisa busca-se compreender a inserção das tecnologias digitais no ensino, elegendo o enfoque no ensino de geografia, por ser configurada como uma disciplina escolar que porta como objeto de estudo as relações entre o homem e o meio, e todas as suas complexidades existentes. Por isso, não dispor da presença tecnológica é quase negar as demandas de uma sociedade imersa em uma cultura digital.

Portanto, nesse tocante surgiram alguns questionamentos e dúvidas sobre as mudanças realizadas dentro do sistema educacional na cidade de Recife, que motivou o surgimento da seguinte questão: Qual o impacto a inserção das tecnologias digitais pode apresentar na formação docente e no ensino da geografia ?, outras indagações também surgem, oportunizando reflexões a fim de melhor examinar o cenário educacional aqui tratado, Quais as contribuições e problemáticas que as tecnologias digitais podem apresentar na prática docente e no ensino da geografia escolar? Como as escolas se inserem nesse sistema tecnológico?

Em busca de responder a esses questionamentos, definimos como **objetivo geral**, analisar os contributos das tecnologias digitais a partir dos programas municipais e seus rebatimentos na docência na cidade do Recife. Afim de cumprir o objetivo acima, foram criados alguns **objetivos específicos**: I. Mapear estudos dos últimos 10 anos que tratam sobre o uso de tecnologias digitais no ensino., II. Descrever a inserção do sistema tecnológico e os programas de tecnologia digital na rede de ensino municipal do Recife; III. Analisar como os documentos oficiais de formação docente tem discutido e recomendado o uso de tecnologias na prática do professor da educação básica. IV. Identificar como, ou se tem, professores estão utilizando as tecnologias digitais para construção do conhecimento da geografia escolar e seus efeitos na prática docente.

Fazendo esse percurso de objetivações, delineamos que o sujeito da pesquisa serão os professores, gestores e coordenadores, que estão trabalhando na rede municipal do Recife, com os programas do Escola do Futuro nas duas modalidades, além do Educa Recife. Mediante a esses objetivos elegemos como cenário de pesquisa a região metropolitana da cidade do Recife, para assim melhor definir as metodologias buscando uma clareza nas características dos locais e sujeitos pesquisados.

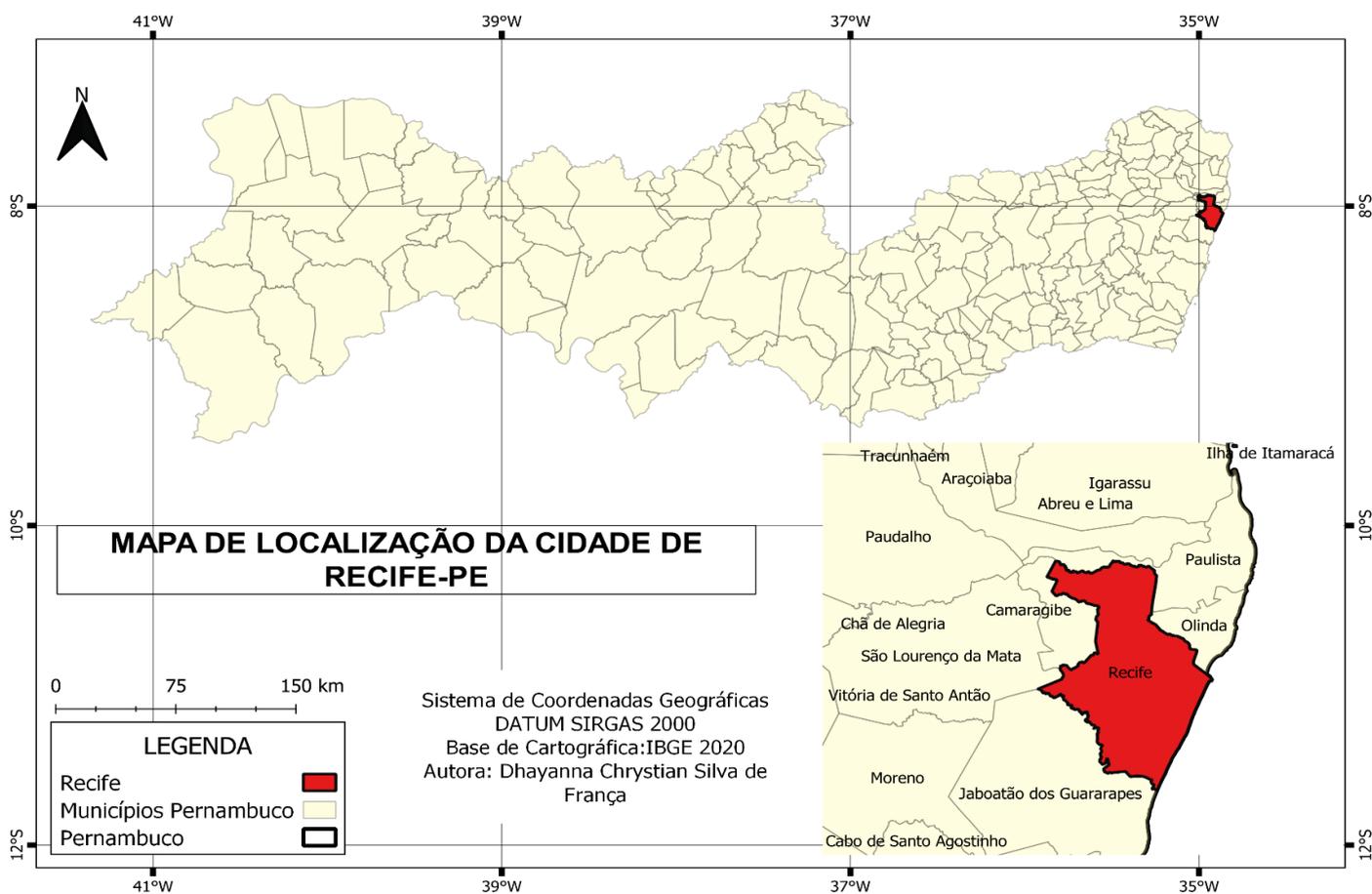
1.1 CARACTERIZAÇÃO DO LÓCUS DA PESQUISA

Tomando como norte o conceito geográfico de lugar, definido para Santos (2002b) como concebido através da perspectiva de um mundo vivido que forma a dimensão social da existência, que se manifesta por meio de um cotidiano compartilhado entre pessoas. Antes do detalhamento da metodologia que foi adotada para a realização da pesquisa faz-se necessário caracterizar o lócus da pesquisa, aonde vamos não apenas coletar os dados, mas entender as circunstancia das escolas enquanto estrutura e lugar construído em uma localidade com todas as características abrigo das dimensões do espaço geográfico – objetos, ações, técnica, tempo, entre outras- prefigurando assim a realidade espacial dos sujeitos.

O nosso lócus mais abrangente é o estado de Pernambuco, e o lócus específico é a cidade do Recife, que é a capital do estado, com uma área territorial de 218,843 km² segundo o IBGE 2021, com uma população estimada em 1.661.017 pessoas. Afunilando mais nossa área de trabalho temos como alvo a Rede Pública Municipal do Recife, e todas as escolas municipais distribuída ao longo dos bairros do Recife.

A Rede Municipal de Ensino do Recife conta com um parque escolar de 307 unidades de ensino e creches, segundo os dados do Portal da Educação (2021), contudo fez-se necessário a seleção para saber a quantidade apenas das escolas em cada RPA. As escolas da rede municipal são alocadas em Regiões Políticas Administrativas (RPAs), que foram criadas para melhor identificar as necessidades de cada parcela, Recife conta com 6 RPAs. A RPA1 localizada na região centro, é composta pelos bairros de: Santo Amaro; Boa Vista; Cabanga; Ilha do Leite; Paissandu; Santo Antônio; São José; Coelhoos; Soledade; Ilha Joana Bezerra). Já a RPA2 localizada na região norte é formada pelos seguintes bairros :Arruda; Campina do Barreto; Encruzilhada; Hipódromo; Peixinhos; Ponto de Parada; Rosarinho; Torreão; Água Fria; Alto Santa Terezinha; Bomba do Hemetério; Cajueiro; Fundão; Porto da Madeira; Beberibe; Dois Unidos; Linha do Tiro.

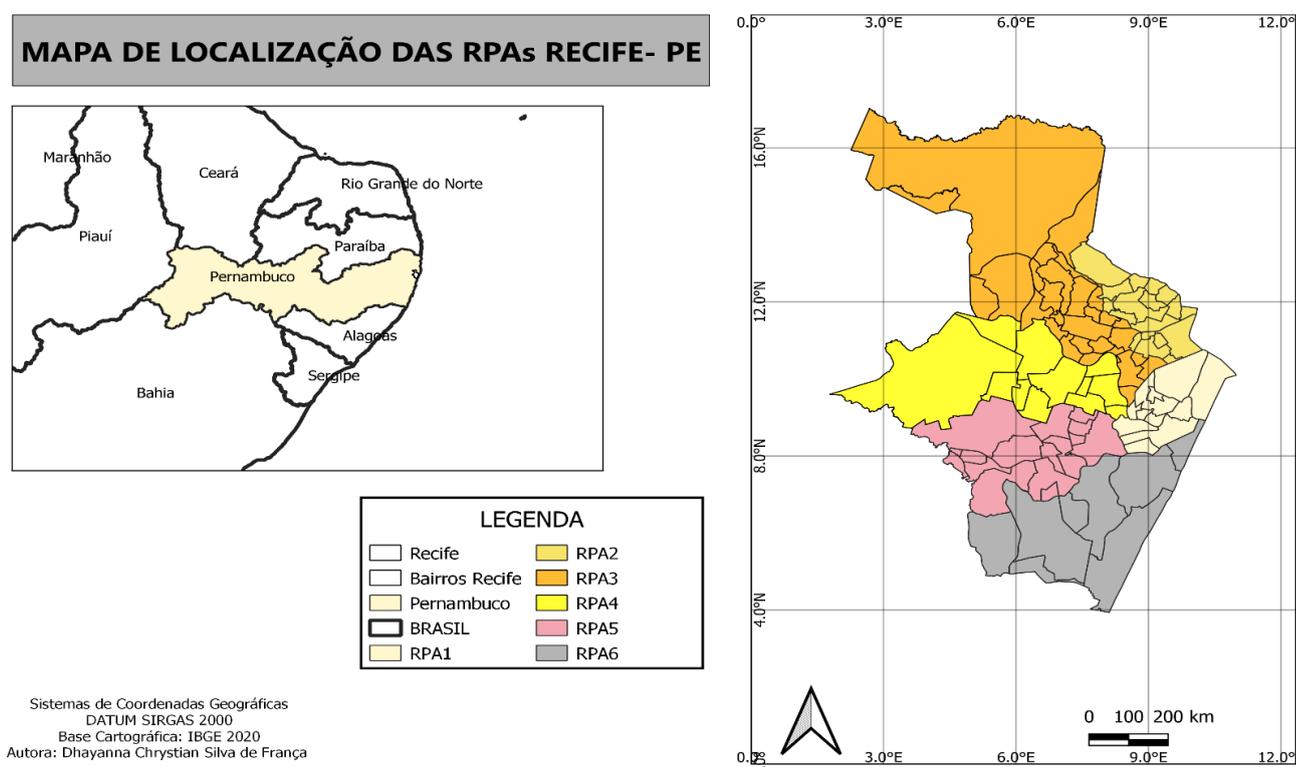
Figura 1 – Mapa de localização da cidade de Recife -PE



No noroeste a RPA3 é formada pelos bairros de : Aflitos; Alto do Mandu; Alto José Bonifácio; Alto José do Pinho; Apipucos; Brejo da Guabiraba; Brejo de Beberibe; Casa

Amarela; Casa Forte; Córrego do Jenipapo; Derby; Dois Irmãos; Espinheiro; Graças; Guabiraba; Jaqueira; Macaxeira; Monteiro; Nova Descoberta; Parnamirim; Passarinho; Pau-Ferro; Poço da Panela, Santana; Sítio dos Pintos; Tamarineira; Mangabeira; Morro da Conceição; Vasco da Gama .A oeste temos a RPA 4 integrada por : Cordeiro; Ilha do Retiro; Iputinga; Madalena; Prado; Torre; Zumbi; Engenho do Meio; Torrões; Caxangá; Cidade Universitária; Várzea. Na região sudoeste se localiza a RPA 5 com os bairros de Afogados; Areias; Barro; Bongü; Caçote; Coqueiral; Curado; Estância; Jardim São Paulo; Juquiá; Mangueira; Mustardinha; San Martin; Sancho; Tejipió; Totó. E na região sul temos a RPA6 formada pelos bairros de: Boa Viagem; Brasília Teimosa; Imbiribeira; Ipsep; Pina; Iburá; Jordão; Cohab. Entretanto as RPAs 3 e 6 contem sub divisões A e B por conter muitos aspectos em sua abrangência, e desta maneira o trabalho e as demandas das mesmas seriam planejados de uma maneira mais viável e efetiva.

Figura 2: Mapa de Localização das RPAs Recife -PE



Fonte: elaborada pela autora 2021

Perante isso chegamos aos dados a seguir:

RPA 1	15 escolas
RPA 2	41 escolas
RPA 3	53 escolas
RPA 4	53 escolas
RPA 5	45 escolas
RPA 6	63 escolas

Fonte: geoescolas (2021).

A RPA1 tem um quantitativo menor de escolas por se localizar no centro da cidade e por conseguinte não se tem a presença de muitas habitações, já nas outras RPAs tem um quantitativo maior de escolas por estarem alocadas em bairros residenciais. Com um total de 270 escolas a rede municipal conta com escolas, localizadas em bairros de classes sociais diferentes e necessidades diferentes, algumas dessas escolas também são creches escola atendendo as famílias que tem a necessidade por conta do trabalho. Além das creches escolas existem unidades de tecnologia. Essas diferenciações no parque escolar é relutância dos movimentos nas diretrizes que pautam a educação e da ânsia das transformações.

Apenas 36 escolas municipais atende os anos finais do 6 ao 9º ano do ensino fundamental II, com isso o nosso lócus da pesquisa fica um pouco mais restrito, por causa do nosso objeto de pesquisa ser os professores de geografia e suas práticas mediante aos processos investigados no decorrer da pesquisa no âmbito da inserção tecnológica e do uso da mesma como ferramenta pedagógica. Não escolhemos, portanto, uma escola especifica prontamente, querendo desta maneira ter uma visão mais ampliada da situação, escolhendo posteriormente uma RPA para ser o objeto de investigação no sentido de contato com os professores para captar informações e compreender as práticas por detrás dos sujeitos.

1.2 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Os caminhos da pesquisa na área de educação vêm sendo construído ao longo de uma trajetória com atores diversos e com uma única intencionalidade inicial, vinculada aos interesses governamentais, tendo como referência os escritos de André (2006, p.45), que discorre sobre essa evolução onde afirma que:

Esse breve exame das origens da pesquisa na área de educação mostra que ela não nasceu de um movimento das próprias universidades, mas foi induzida pelos órgãos governamentais segundo expectativas muito definidas: dar subsídios às ações governamentais. Sua evolução, no entanto, é marcada pela estreita vinculação aos cursos de pós-graduação, o que faz com que ela fique durante muito tempo restrita a esse âmbito

Contudo, por causas das pressões externas a produção da pesquisa educacional vem crescendo e diversificando seus temas, problemas e abordagens metodológicas com um olhar mais crítico investigando sobretudo o processo. Frente a esse contexto e aos objetivos expostos a pesquisa classifica-se como qualitativa, pois busca compreender fenômenos na sua totalidade sem se deter muito aos conceitos específicos, neste caso analisando os contributos das tecnologias digitais a partir dos programas municipais e seus rebatimentos na docência na cidade do Recife. Além disso, tendo como base os objetivos específicos a pesquisa também é caracterizada como exploratória, por se propor a mapear, analisar, descrever e identificar os diversos aspectos ao longo da construção da mesma, dialogando assim com o pensamento definido por Gil (2008, p.27) que: “Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis”

Quanto aos procedimentos metodológicos, eles foram realizados por etapas, entendendo que é necessária uma cautela ao trabalhar com os dados da temática escolhida para a pesquisa para que a metodologia seja aplicada de maneira clara se preocupando com a validade e a fidedignidade da realidade com o que está sendo apresentado. Desta forma, evitando fragilidades metodológicas como pontua André (2006) que esse fator merece sim uma atenção maior na construção da pesquisa. Desse modo, no primeiro momento foi realizada a revisão de literatura, no qual foi realizado apanhado das teorias que deram base as discussões e aprofundamento da temática, sendo utilizado o método para a construção do Estado da Questão- EQ. Nóbrega-Therrien e Therrien (2004,p.7) salientam que o Estado da Questão, tem como finalidade: “levar o pesquisador a registrar, a partir de um rigoroso levantamento bibliográfico, como se encontra o tema ou o objeto de sua investigação no estado atual da ciência ao seu alcance”. Assim essa construção auxiliou para delimitar melhor nosso objeto de estudo, como entender a importância da inserção das tecnologias no ensino na cidade do Recife pesquisando o seu ineditismo mediante ao encontrado nas bases de dados científicas, sendo apresentado no capítulo 2 maiores detalhes dessa construção.

Foi realizado também análise de documentos oficiais, sites governamentais e plataformas, em que constam os projetos e as leis em instância municipal da cidade do Recife, do Estado de Pernambuco e as Nacionais. Além disso, o levantamento de dados junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE (2016-2020), com a consulta a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua PNAD, que é configurada pela atualização dos dados do censo demográfico até a próxima realização do mesmo. Esses dados retratam uma realidade nacional e das principais regiões metropolitanas em diversas temáticas, porém as variantes escolhidas foram a dos dados de Educação e os de Acesso à Internet. Procedendo por meio de uma abordagem qualitativa por objetivar através das análises dos dados selecionados compreender a maneira que a sociedade brasileira e principalmente da cidade do Recife está construindo e atribuindo valor nas práticas cotidianas, valorizando assim o que não é palpável apenas nos números

Descrevendo desta maneira os caminhos percorridos e o cenário que se encontra a educação e a tecnologia de uma escala macro para micro, tendo em conta o lócus de pesquisa escolhido para ser trabalhado em nosso estudo. A abordagem qualitativa permitiu a realizações de inferências cruciais que permitiram depreender como as tecnologias numa escala nacional vem sendo tratada e como isso acontece em Recife, atinando do mesmo tempo para o Estado de Pernambuco que possui uma política de inclusão digital das escolas mais amplo, contudo, cheio de contradições. Mediante ao exposto a escala utilizada para a coleta de dados escolhida, pormenoriza desde o nacional (Brasil), até o final da escala que é o município de Recife. Mediante a essa leitura do cenário, prosseguiu-se para o destrinchar e assimilar a implementação dos programas de tecnologia na educação, e todos os programas existentes, não apenas no estado de Pernambuco, e assim desembocar no programa Escola do Futuro, entendendo o funcionamento do mesmo, conjuntamente com as adequações e a consolidação de uma base sólida para as atividades de inovações. Essa sistematização fez-se necessárias quando identificamos a existência de múltiplos esforços governamentais com o propósito semelhante ao programa selecionado para a pesquisa.

Foucault (1970, p.44) salienta que “todo sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos com os saberes e os poderes que eles trazem consigo”, assimilando assim que por trás do discurso e das práticas de inclusão/inserção coexiste parte de um discurso que pode ter sido construído na ideia de inovação do sistema educacional, mas por outro lado uma manobra para manter ou modificar poderes em esferas

maiores como a do mercado de trabalho da cidade do Recife e os interesses das grandes empresas por uma mão de obra qualificada aos padrões criados.

Frente a isso a elaboração de um questionário online para a aproximação com os professores, principalmente de geografia da cidade do Recife, é o método de coleta que adotado para assim identificar quais são as problemáticas e os benefícios que os programas trouxeram para o ensino e para a prática. As perguntas foram elaboradas mediante aos questionamentos que norteiam a pesquisa e seguindo as categorias de análise: Tecnologias Digitais Educacionais, Ferramentas Tecnológicas, Inclusão Digital e Formação de Professores de Geografia. Contendo um total de 10 questões semiestruturadas e respostas objetivas, vislumbrando dessa forma a obtenção dos dados mais preciso e que demonstre o real cenário da prática e do sistema de ensino recifense.

Destarte, elegemos alguns critérios para selecionar as escolas e os sujeitos que serão nossos objetos de análise, para isso criamos blocos para essa seleção das amostras. O primeiro bloco é onde será aplicada, que tem como 2 subitens: I- Escolas municipais da cidade do Recife que atendam o ensino dos anos finais, ou seja do 6º ao 9º ano; II- Escolas que já são atendidas com os programas de tecnologia nos últimos 5 anos. No segundo bloco de critérios temos espaço para quem, que tem como itens a serem analisados: I- Ser professor de geografia formado, e trabalhar na rede municipal do Recife; II- Trabalhar em escolas que tenham a inserção da tecnologia já consolidada ou em recente implantação. Além disso algumas entrevistas com gestores ou diretores para entender não apenas a prática do professor, mas como isso é operacionalizado pelos gestores de cada unidade educacional, entendendo os desafios não somente educacionais, mas geográficos dependendo de onde a escola é localizada.

Como última etapa dos procedimentos metodológicos, a análise dos dados foi realizada através da triangulação de dados, o emprego dessa técnica para esse seguimento de análise contém dois momentos que se complementam de maneira dialética, segundo Marcondes e Brizola (2014). Essas duas etapas da triangulação permitiu uma leitura da totalidade do objeto de estudo e os aspectos teóricos e empíricos, imprimindo assim caráter científico da pesquisa. Na primeira etapa da triangulação processamos os dados empíricos coletados mediante aos levantamentos e narrativas, depois dessa etapa a segunda etapa da triangulação consiste em fazer as relações com os autores e refletir como tem se desenhado na realidade. Utilizando essa metodologia buscamos identificar a significação dos dados coletados resultantes dos instrumentos adotados, esperando assim um maior êxito nos dados apresentados para a comunidade acadêmica e educacional.

1.3 TRAJETOS DA PESQUISA

A nossa trajetória de pesquisa foi traçada pensando em trazer uma contribuição acadêmica e educacional, por isso o capítulo 1, configurado como a Introdução, trazemos a contextualização do nosso tema e as delimitações quanto ao problema, problemática e os objetivos. Evidenciamos a caracterização do nosso lócus de pesquisa e os caminhos metodológico, além da síntese dos fragmentos que constitui este trabalho dissertativo.

No capítulo 2- Tecnologias Digitais Educacionais, Ferramentas Pedagógicas E Inclusão Digital Na Formação De Professores De Geografia: O Estado Da Questão - é constituído pelo nosso Estado da Questão, pelo mapeamento das produções acerca das temáticas de educação e tecnologias digitais, relacionando e evidenciando as contribuições realizadas nessa área, para assim direcionar a pesquisa para contribuir de maneira singular sobre a temática, trazendo uma nova ótica

No capítulo 3- Análise sobre as Tecnologias e Redes Digitais no Ensino de geografia na cidade de Recife-PE, elaboramos a partir da análise dos dados disponibilizados pelo censo demográfico do IBGE, e sua atualização, com os dados do PNAD, de educação e acesso à internet e a televisão tentado assim trazer o panorama de como está a educação e o acesso à tecnologia buscando compreender se há uma inclusão digital na educação, e como as escolas estão refletindo isso em seus dados educacionais.

No capítulo 4, intitulado como a Presença das Tecnologias Digitais no Ensino de Geografia na Cidade do Recife, o objetivo é analisar e discorrer sobre as principais leis, portarias e decretos que versam sobre o tema para construir dessa forma a linha do tempo com as principais informações dos meios legais. Trazendo a estrutura do programa da rede municipal de Recife e as transformações que aconteceram ao decorrer do tempo de acordo com as necessidades que surgiram.

No capítulo 5- intitulado Prática E Formação Do Professor De Geografia no Campo Tecnológico- ponderamos acerca da formação continuada e seus dispositivos legais, a formação dos professores na rede municipal do Recife a escola de formação professor Paulo freire e o diferencial diante da preocupação da formação do professor, não apenas na dimensão teórica, mas na prática e tecnológica.

No Capítulo 6 - Da Racionalidade Tecnológica a Racionalidade Pedagógica, é composto pelos resultados das entrevistas realizadas com os professores e coordenadores da rede municipal de ensino com a intenção de entender como que eles enxergam o programa na realidade vivenciada na escola onde atuam, e como o professor enquanto sujeito atuante e

condutor do processo de ensino e aprendizagem tem se equipado e o que tem sido suas ferramentas pedagógicas para a sua prática.

2 TECNOLOGIAS DIGITAIS EDUCACIONAIS, FERRAMENTAS PEDAGOGICAS E INCLUSÃO DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA: O ESTADO DA QUESTÃO

2.1 PRIMEIROS PASSOS

No decorrer desse capítulo procurando responder os nossos objetivos específicos, principalmente o de mapear os estudos dos últimos 10 anos que tratam sobre o uso de tecnologias digitais no ensino, através de uma busca elaborada na BDTD (Biblioteca Nacional de Tese e Dissertações), a partir dos descritores que caracterizam nosso estudo.

Buscamos na construção os trabalhos de tese e dissertação, descrevendo não somente seus objetivos como o ineditismo e a colaboração feita para o mundo acadêmico e social, uma vez que os mesmos trabalhos trazem a tecnologia na educação e na sociedade. Dessa forma, entendemos que a produção do Estado da Questão como parte do nosso trabalho, é essencial para não apenas delimitar melhor o objeto de estudo da pesquisa, como também entender quais são as fragilidades e urgências a serem debatidas e levadas para uma investigação mais aprofundada.

Portanto, não apenas descrevemos os estudos nesta seção, mas fizemos um apanhado das produções que pautam sobre Ensino de Geografia; Formação Docente e Ferramentas Pedagógicas, Tecnologia Digitais, querendo assim entender o ineditismo e quais caminho necessários para a construção da nossa trajetória de pesquisa a ser percorrido

2.2 O CAMINHO PERCORRIDO

No contexto do trabalho científico são necessárias algumas etapas para o rigor na construção acerca do tema da pesquisa, diante disso é preciso a adoção de critérios e perspectivas de investigação para mapear e documentar o que foi produzido para referenciar e fundamentar as reflexões que venham a contribuir não apenas no campo teórico, como fomentar as discussões sobre a temática proposta no estudo. Entretanto, para esse mapear faz-se necessário a delimitação das principais categorias que compõe e facilitam o entendimento da pesquisa científica, assim tornando a execução e elaboração mais direcionada, identificando o atual cenário da produção científica.

Antes de avançar na exposição do Estado da Questão – EQ, é válido estabelecer a diferenciação entre Estado da Questão e Estado da Arte- EA, segundo alguns teóricos e autores acerca. O Estado da Arte para Nóbrega-Therrien e Therrien (2004), é conceituado como o

‘mapear e discutir uma certa produção científica/acadêmica em determinado campo do conhecimento’. Inferimos desta maneira que o estado da arte é uma etapa que antecede o estado da questão, para o amadurecimento. Já o Estado da Questão é definido por Nóbrega-Therrien e Therrien (2004), “delimitar e caracterizar o objeto (específico) de investigação de interesse do pesquisador e a conseqüente identificação e definição das categorias centrais da abordagem teórico- metodológica”

Podemos então inferir que o Estado da Questão clareia e delimita a contribuição original da pesquisa no campo científico, ou seja a sua inovação e ineditismo proposto a ser explorado. Por isso a relevância do EQ nesse trabalho, para uma melhor delimitação é selecionar quais categorias melhor constituem e caracterizam a temática, para nortear as buscas dos estudos já existentes que se assemelham com está pesquisa. Essa delimitação é necessária para entender quais foram as perspectivas teóricas metodológicas e epistêmicas que foram adotadas, e de qual forma foram abordadas, para que partindo do que já foi produzido direcionar a pesquisa para contribuir de forma singular trazendo um novo olhar e uma nova perspectiva sobre a temática.

A plataforma escolhida para fazer esse mapeamento foi a Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações -BDTD, configurada por ser um acervo digital com todos os trabalhos de tese e dissertações defendidos no país, dando não apenas acesso, mas visibilidade a produção acadêmica das instituições de ensino e pesquisa espalhadas no território nacional, sejam estas públicas ou privadas. Esse mecanismo não apenas ajudou na disseminação do conhecimento produzido nos programas de pós-graduação, como ajudou e ajuda nas elaborações de pesquisas que venham a contribuir com a sociedade e os anseios da mesma, uma vez que a pesquisa não é feita para ficar nos centros acadêmicos, mas extrapolar os muros dela e se tornar realidade nas transformações.

Por conseguinte, como descritores centrais de análise escolhemos quatro principais: Tecnologias Digitais Educacionais, Ferramentas Tecnológicas, Inclusão Digital e Formação de Professores de Geografia. O primeiro descritor caracteriza a base do trabalho como todo, por esclarecer a verdadeira significância das tecnologias no cenário educacional; o segundo e o terceiro descritores realçam de que maneira vem se dando o manejo e a inserção das inovações de forma efetiva; já o quarto descritor visa trazer a relevância das tecnologias na racionalidade técnica e prática do professor em especial o de geografia na sala de aula.

No primeiro momento foi realizado uma busca simples, pesquisando com os descritores separadamente. Isso permitiu um resultado muito extenso não contribuindo para que os objetivos pretendidos fossem alcançados. Em seguida, com a utilização da busca avançada que existe na

BDTD, realizamos o levantamento dos trabalhos de tese e dissertações através do entrelaçamento dos descritores centrais que escolhemos e que caracterizam a pesquisa, com uma delimitação de 10 anos, dessa forma nossa busca foi filtrada entre os anos de 2010 a 2020, de autores geógrafos e não geógrafos.

Essa busca avançada nos permitiu entender até onde as pesquisas chegaram e o que isso pode contribuir para as nossas discussões e a construção do roteiro de pesquisa. Encontramos assim um total de 19 trabalhos que tem temáticas semelhantes ao que estamos pesquisando. Dentro desse total, depois de uma leitura criteriosa do título e resumo dos trabalhos selecionamos 12 trabalhos que se encaixam no nosso campo teórico, sendo 11 dissertações e 1 tese. É válido salientar que os trabalhos que foram descartados contam apenas um dos descritores e abordavam campos de conhecimentos distantes do nosso objeto de pesquisa.

Em questão das áreas de investigação dos selecionados 9 estão situados em programas de pós graduação de Educação, sendo voltados dessa maneira para educação e ou ensino; 1 alocado no Programa de Pós-Graduação em Mestrado em Gestão de Organizações Aprendentes; 1 Pós-Graduação em Desenvolvimento Humano e Tecnologias; 1 Programa de Pós-Graduação em Geografia. As pesquisas estão alocadas em diferentes regiões brasileiras entre elas nordeste (UFPE, UFPB), sul (UFRGS, UNIVATES, UFPR), sudeste (UNICAMP, UNESP, UNOEST) e centro-oeste (UFTM, UnB).

A seguir temos a tabela com os trabalhos disposto em ordem crescente, a partir do ano de defesa de cada um, com algumas informações importante para a primeira etapa da construção do capítulo.

Quadro 1: Pesquisa na BDTD: Tecnologias digitais educacionais, Ferramentas tecnológicas, inclusão digital, Formação de professores.

Autor e ano de publicação	Modalidade	Título	IES	Programa de Pós-Graduação
ASSIS, 2013	Dissertação	A articulação entre o ensino de ciências e as TIC: uma análise de materiais didáticos digitais produzidos por professores	Universidad e Federal Do Paraná-UFPR	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática

SILVA, 2014	Dissertação	O uso do computador PROUCA em seis escolas do Distrito Federal	Universidade de Brasília- UnB	Programa de Pós-Graduação em Educação
BERNARDO, 2015	Dissertação	Leitura em dispositivos móveis digitais na formação inicial de professores	Universidade Federal do Triângulo Mineiro- UFTM	Programa de Pós-Graduação em Educação
MARCON, 2015	Tese	A inclusão digital na formação inicial de educadores a distância: estudo multicase nas universidades abertas do Brasil e de Portugal	Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS	Programa de Pós-Graduação em Educação
ALMEIDA, 2016	Dissertação	O uso do tablet educacional: um estudo na Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, em Triunfo- Pernambuco	Universidade Federal da Paraíba- UFPB	Programa de Pós-Graduação em Mestrado em Gestão de Organizações Aprendentes
SANTOS, 2016	Dissertação	Desenvolvimento profissional docente para as tecnologias de informação e comunicação	Universidade Federal do Triângulo Mineiro- UFTM	Programa de Pós-Graduação em Educação

CALABRIA, 2017	Dissertação	Ações formativas e a integração das TDIC na rede pública estadual em Pernambuco: entre a inclusão digital e garantia do bom desempenho	Universidade Federal de Pernambuco -UFPE	Programa de Pós-Graduação em Educação
RICHITELI, 2017	Dissertação	Políticas para a inclusão digital: práticas e possibilidades na escola pública	Universidade Federal do Triângulo Mineiro-UFTM	Programa de Pós-Graduação em Educação
FERREIRA, 2017	Dissertação	Potencialidades e limites para o desenvolvimento de situações de aprendizagem mediadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ciclo de alfabetização	Universidade Vale do Taquari-UNIVATES	Programa De Pós-Graduação Stricto Sensu Mestrado Em Ensino
FERREIRA, 2018	Dissertação	Elaboração, implementação e avaliação de um curso de formação continuada em educação em valores na modalidade EaD	Universidade Estadual Paulista (UNESP)	Pós-Graduação em Desenvolvimento Humano e Tecnologias
COIMBRA, 2020	Dissertação	Análise de uma disciplina de Pedagogia fundamentada na abordagem CCS: políticas educacionais, formação inicial e TDIC	Universidade do Oeste Paulista-UNOESTE	Mestrado em Educação

ARAÚJO, 2020	Dissertação	Usos e potencialidades das narrativas digitais na formação de professores de geografia: uma experiência no estágio supervisionado	Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP	Programa de Pós-Graduação em Geografia
-----------------	-------------	---	---	--

Fonte: Elaborado pela autora ,2021

Na busca avançada do descritor de formação de professores de geografia detectamos a ausência de trabalhos nessa temática, deixando explícito a carência de pesquisa na área de geografia relacionado a mesma e demonstrando a necessidade de pesquisas que venham debater sobre e desvelar a complexidade e os desafio da formação do professor para uma educação geográfica.

Mediante ao exposto, a dissertação de Assis (2013), da UFPR ,que tem como título “A articulação entre o ensino de ciências e as TIC: uma análise de materiais didáticos digitais produzidos por professores”, que objetiva trazer para debate as estratégias que são escolhidas pelos professores do Programa de Desenvolvimento Educacional- PDE que é uma política pública de formação continuada que tem como público alvo os professores dos anos finais do ensino fundamental e médio, para a combinação entre o ensino de ciências e as TIC nas produções didáticas dos mesmos, e como estão contribuindo como elemento mediador para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, em específico na cidade do Paraná, por meio da aproximação dos sujeitos.

Também na mesma temática de análise de aplicação de programas parra a inclusão digital Silva (2014), da UnB, vem contribuindo para o debate com a dissertação intitulada “O uso do computador PROUCA em seis escolas do Distrito Federal”, trazendo um estudo de caso do Distrito Federal acerca de um programa nacional que é o PROUCA (Programa Um Computador por Aluno) que descreve a aplicação e a realidade em seis escolas selecionadas, trazendo o debate de como potencializar o uso dos computadores nas escolas do DF, depois da análise feita do panorama da pesquisa o autor sugeriu algumas estratégias para as realidades relacionadas pelos professores.

Dentro da realidade dos professores que utilizam as tecnologias na sua prática Bernardo (2015),UFMT, em sua pesquisa designada ” Leitura em dispositivos móveis digitais na formação inicial de professores”, com o objetivo geral de investigar a viabilidade de leitura nos

dispositivos moveis digitais na formação inicial dos professores, aduzindo a contextualização do perfil dos professores, e a apresentação do potencial da prática pedagógica de multiletramento, além do relato histórico social da leitura e abordando o mobile learning (aprendizado móvel) e sua vivência em uma incursão metodológica possibilitando assim a apreensão das potencialidades a serem mais exploradas e prescruadas no que desrespeita a utilização dos Dispositivos moveis digitais (DMD) na formação de professores de letras.

Na tese da Marcon (2015), da UFRGS, a autora aborda a inclusão digital com a intencionalidade na formação de educadores a distância como espaço de apoderamento das potencialidades tecnologias digitais mediante a reformulação do projeto pedagógico, assim como do currículo, as atividades e a execução do curso implicando e vislumbrando uma inclusão digital. Trazendo a compreensão não somente no âmbito do Brasil na cidade de Florianópolis como da Universidade Aberta de Portugal na cidade de Lisboa, percorrendo sobre as convergências na cultura e os cenários da inclusão digital esse exposto carrega uma bagagem teórica e prática pautando assuntos atuais e trazendo o panorama de dois países de língua portuguesa tentando assim encontrar alguma semelhança ou atributos que ajudem as transformações.

A utilização dos meios tecnológicos nas salas de aulas é também nosso objetivo, Almeida (2016) na sua pesquisa elaborada na UFPB, traz um estudo de caso do uso de tablet educacional em um município de Pernambuco, na escola de referência do Ensino Médio Alfredo de Carvalho. Com o objetivo principal de verificar como a implementação da tecnologia em específico *tablet/PC* nas atividades pedagógicas na sala de aula, contribuindo não apenas para a melhoria da prática docente tal como a aprendizagem dos estudantes da escola pesquisada e nas demais escolas do estado de Pernambuco. O autor inferiu assim que não adianta apenas dispor de equipamentos para a utilização dos equipamentos, e que urge a necessidade da presença de um profissional especializado em tecnologia para adjutorar os professores e alunos para um manuseio efetivo, mediante as problemáticas levantadas ao decorrer da pesquisa.

Nessa conjuntura de desenvolvimento do professor enquanto profissional, Santos (2016), da UFMT, em sua dissertação buscou-se analisar o desenvolvimento profissional docente em um curso de formação continuada voltado para tecnologia da informação e comunicação no município de Uberlândia, Minas Gerais. Esse curso em questão analisado tinha como temática: “Google Drive como ferramenta pedagógica: aprendizagem colaborativa”, promovido pelo núcleo de tecnologia e educação do município, com intuito de melhorar a

qualidade do ensinar e do aprender a partir das ferramentas que o Google oferece. A investigação segundo a autora trouxe benefícios para os professores participantes como expor a influência da formação continuada para o desenvolvimento profissional docente, além de socializar as possibilidades de uso do Google Drive para a prática educativa em TIC de maneira colaborativa e interativa. Ferreira (2018) em sua pesquisa se propôs a elaborar, implementar e avaliar um curso de formação continuada de professores em valores na modalidade EaD um desafio se tratando de um curso voltado para educação física para anos iniciais.

Calabria (2017), afirma que os impactos dos descompassos entre escola e sociedade, refletem na prática docente no cotidiano e não se tem a atenção necessária. Em sua dissertação defendida na UFPE, procurou analisar as ações formativa para professores desenvolvidas pela Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco, que apesar do discurso de inovação foi constatada a inexistência de parâmetros e articulações centrados nesse sentido, tendo apenas concepções, estratégias e posturas tradicionais no que tange a educação. Reforçando assim que por mais que o discurso seja pautado na inovação, nada adianta se as ações formativas e as atitudes continuam no ciclo vicioso de reprodução, buscando apenas atingir metas para uma taxar como uma educação de qualidade.

Outra pesquisa que trata sobre as políticas públicas para inclusão digital e como estas contribuem para a formação dos professores é a de Richiteli (2017), da UFMT. O autor afirma, portanto, que “A implantação de programas educacionais para a inclusão digital nas escolas públicas não se limita ao provimento de infraestrutura de recursos técnicos ou conhecimentos específicos sobre tecnologias digitais.” (RICHITELI,2017 p.17). Apreendendo desta forma a complexidade existente nos percalços da implantação dos programas, como o investimento na formação de competência pedagógicas e metodológicas, permitindo assim que os professores sejam capazes de lidar com a integração das tecnologias em sala de aula. Partindo da realidade do campo de pesquisa escolhi para uma visão macro, percebemos a replicação das mesmas situações em diversas partes do país.

Mas é importante também destacar que existem as potencialidades escondidas através de tantas limitações apresentadas pelos trabalhos anteriores , Ferreira (2017) em sua dissertação intitulada como: Potencialidades e limites para o desenvolvimento de situações de aprendizagem mediadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ciclo de alfabetização, tendo o estado do Maranhão ,como lócus da sua pesquisa a rede pública de ensino municipal. A autora ao decorrer de suas pesquisas encontrou muitos entraves nas realidades percebidas, propôs soluções com situações de aprendizado para tornar o processo de ensino e

aprendizagem proveitoso e integrador com as propostas tecnológicas presentes no Projeto político e pedagógico analisado.

À vista disso, mesmo sendo utilizado apenas uma plataforma de busca a BDTD e realizada uma busca avançada mesclando os descritores da pesquisa encontrando um quantitativo significativamente pouco, mas tendo como foco nesse capítulo construir dessa maneira o Estado da Questão com o objetivo na temática da nossa pesquisa. Desta forma permitiu assim que tivéssemos uma visão ampliada através das leituras, do que vem sendo produzido sobre as temáticas aqui expostas. Acreditando assim que esta pesquisa sirva de referencial para os pesquisadores e que os estudos nas temáticas que tangem os descritores possam progredir e produzir resultados expressivos no campo acadêmico e escolar.

3 ABORDAGENS SOBRE AS TECNOLOGIAS E REDES DIGITAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA CIDADE DE RECIFE-PE

“O que realmente importa em uma revolução tecnológica não é a tecnologia em si, mas o que fazemos com ela e como ela pode melhorar as nossas vidas” (GABRIEL, 2013, p. 3)

3.1 APRESENTAÇÃO

O capítulo irá discorrer sobre os dados do PNAD (Pesquisa Nacional contínua realizada pelo IBGE entre os anos de 2016 a 2020, selecionando as temáticas de EDUCAÇÃO e ACESSO À TECNOLOGIA E A TELEVISÃO. Trazendo os dados em uma escala macro até a micro, analisando e comparando o acesso e o desenvolvimento educacional e tecnológico no Brasil, Nordeste, Pernambuco e na Cidade de Recife.

Assim, conseguiremos responder melhor o nosso objetivo específico de descrever a inserção do sistema tecnológico e desembocar nos programas de tecnologia digital na rede de ensino municipal da cidade do Recife. Importante destacar o fator de que os dados numéricos possuem muitas coisas ocultas que somente através da análise qualitativa e fazendo as conexões com as situações conseguimos retratar como se encontra o real cenário.

Os dados da Pnad que são fornecidos pelo IBGE não foram atualizados em 2021 e 2022, pois dependem de um novo Censo demográfico para que as pesquisas contínuas possam ser realizadas. Dessa forma, nesse capítulo os dados estão atualizados de acordo com o site e os dados do último censo, não prejudicando a construção dessa etapa já que o nosso objetivo foi contemplado com os dados fornecidos.

Diante de uma sociedade cada vez mais conectada e com diversos aparelhos tecnológicos, encontramos produção de muitos teóricos sobre o tema de tecnologia, sociedade em redes, cidades inteligentes e todos os aportes que encontramos nas variadas literaturas ao decorrer dos tempos atuais. Se debruçar na temática que engloba educação e tecnologia é mais que preciso, pois, o surgimento de questionamentos assim como a compreensão não apenas da importância, mas da influência que a nova era digital exerce na educação emerge das vivências e dos estímulos que os atores envolvidos nos processos recebem no seu cotidiano.

Em uma análise de pesquisas recentes realizadas pelo IBGE a mudança do cenário nacional em relação a educação (2019) e ao acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel para uso pessoal (2018), os resultados e desdobramentos dos dados revelam um panorama desigual em diversas regiões, e em diferentes níveis de escala. Ao observamos toda

conjuntura das diversidades e desigualdades, surge a necessidade de investigar a importância das tecnologias digitais no ensino de geografia e como as escolas estão se inserindo nesse sistema tecnológico, assim como descrever algumas políticas públicas que estão sendo implantadas no âmbito nacional e estadual, em particular na cidade de Recife.

Segundo dos Santos (2013) todas as transformações vivenciadas por uma sociedade, alterando a configuração das ordens econômicas e políticas, reverberam também na esfera de produção do conhecimento. Portanto, não basta apenas afirmar que a sociedade está conectada em redes, sem se debruçar sobre as pesquisas que mostram o cenário real das desigualdades e que ainda precisam aprimorar muitas das suas leis e programas para proporcionar uma educação inclusiva e tecnológica. Para isso, ao analisar os dados o objetivo é trazer esse panorama e uma leitura da importância das tecnologias digitais no ensino de geografia, para compreender a realidade da cidade do Recife e como isso se desenvolve através dos projetos da rede pública de ensino tanto estadual como municipal.

3.2 PNAD - EDUCAÇÃO E ACESSO À INTERNET

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) realizada pelo IBGE, se configura como complemento e atualização do censo demográfico em nível tanto nacional como regional, trazendo dados de algumas das principais capitais do país e com as diversas temáticas. Com periodicidade de divulgação de resultados mensal, trimestral, anual que depende da complexidade e coleta dos dados realizado num esquema de rotação 1-2(5). Esse tipo de esquema de coleta de dados é quando em 1 mês o domicílio é entrevista e passa 2 meses for da coleta, sendo isso repetido 5 vezes.

Os dados relacionados à Educação e acesso à internet tem divulgação anual, contudo são coletados em períodos diferentes, os educacionais são coletados geralmente no segundo semestre e os de acesso à internet são coletados no quarto trimestre. Na área educacional os dados de alfabetização de 2016 até 2019 expressam um avanço significativo na redução das taxas de analfabetismo, uma das metas apresentadas pelo Plano Nacional de Educação (PNE)³, que são as metas para 10 anos na educação do país.

Brasil	2016	2018	2019
15 anos ou mais	7,2 %	6,8%	6,6%
60 anos ou mais	20,4%	18,6%	18,0%

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016/2019

Essa redução é reflexo dos projetos que vêm sendo desenvolvidos, assim como o econômico no país ao decorrer dos anos. A diminuição de 7,2% para 6,6% na taxa de analfabetismo entre os mais novos, e a redução de 20,4% para 18,0% entre a faixa etária de 60 ou mais anos, também refletem no número médio de anos de estudo em uma escala nacional, como podemos observar ao decorrer da divulgação dos dados.

Taxa de analfabetismo (%) - Variável x ano x sexo x grupo de idade									
		2016		2017		2018		2019	
		15 anos ou mais	18 anos ou mais	15 anos ou mais	18 anos ou mais	15 anos ou mais	18 anos ou mais	15 anos ou mais	18 anos ou mais
		Total							
BR	Brasil	7,2	7,6	6,9	7,4	6,8	7,2	6,6	6,9
NE	Nordeste	14,8	15,8	14,5	15,5	13,9	14,8	13,9	14,8
UF	Pernambuco	12,8	13,6	13,4	14,4	11,9	12,6	11,9	12,7
RM	Recife (PE)	5,6	5,9	6,1	6,5	5	5,2	5,5	5,8

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016/2019

Trazendo um panorama Brasil, Nordeste, Pernambuco, Recife podemos analisar a taxa de analfabetismo que forma divulgados no PNAD dos anos de 2016 a 2019 onde vemos uma grande variação dentro da faixa etária selecionada. Dentro da faixa etária de 15 anos ou mais,

onde dentro dos panoramas normais o estudante precisa se encontrar no ensino médio, nos anos finais de formação básica, defronta-se com dados muito flutuantes. Essa flutuação pode ser reflexo de incentivos ou programas que tenham o enfoque de diminuir a taxa de analfabetismo.

Debruçando sobre os dados de Recife que é especificamente o lócus da pesquisa em 2016 com uma percentagem de 5,6% de taxa de analfabetismo, na faixa etária de 15 ou mais, sofre um aumento nos dois anos seguido e mais adiante uma redução de 0,1% ficando assim abaixo da porcentagem nacional (6,6%), regional (13,9%) e estadual (11,9%). Já a faixa etária de 18 anos ou mais no ano de 2016 tinha uma porcentagem de 5,9%, tendo um aumento significativo na seguinte e depois duas sucessivas baixas na taxa, tendo como último total coletado 5,8%. Novamente ficando abaixo de todas as médias da escala escolhida para ser trabalhada.

Alguns dos programas que podem ter sido decisivos para essa mudança é o Travessia e o EJA -Educação de Jovens e adultos-, que visa não apenas aquelas pessoas que estão fora da escola assim como alunos que estão fora da série que corresponde a sua faixa etária. O Programa Travessia, em específico no estado de Pernambuco tem como principal objetivo diminuir a defasagem no ensino dos jovens da faixa etária de 15 à 17 anos que não concluíram os estudos.

Em uma perspectiva divergente aos dados de analfabetismo, os dados referentes a taxa de escolarização com a mesma escala do recorte anterior, desenha um panorama de um engajamento e de uma atenção maior a educação, apesar dos desafios e das problemáticas que envolvem não apenas o acesso à educação, mas de condições da manutenção do aluno na escola por circunstâncias pessoais.

Ao analisar os dados de escolarização é preciso deixar conceituado o que vem a ser escolarização pelo IBGE, que se configura pelo ato de educar. O panorama de 2016 a 2019, revela que a taxa de escolarização aumentou em nível nacional de 87,2 % em 2016 para 89,2% em 2019. Esse aumento não se deu apenas no âmbito nacional, mas em toda a escala escolhida no trabalho para ser analisada e comparada. No Nordeste a taxa de escolarização subiu 2% no período investigado, em Pernambuco o aumento foi de 1,7%, mas a Região metropolitana de Recife ocorreu uma diminuição ao longo desses quatro anos, voltando a aumentar no levantamento de dados de 2019.

Contudo esse aumento não foi expressivo em relação aos outros, aumentando somente 0,5% da porcentagem do ano de 2018. Relacionado a escolarização se encontra o levantamento do número médio de anos de estudo de pessoas de 25 anos ou mais de idade, desta forma pode

se fazer um panorama geral de como anda a escolarização e a profissionalização dos mesmos, uma vez que nessa idade muitos já terminaram também um curso superior.

	2016	2018	2019
Brasil	8,9	9,3	9,4
Norte	8,3	8,7	8,9
Nordeste	7,6	7,9	8,1
Centro oeste	9,2	9,6	9,8
Sudeste	9,7	10,0	10,1
Sul	9,2	9,5	9,7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016/2019

O número médio de anos de estudos que é reflexo de que a educação passou a ter uma atenção especial, pois o analfabetismo no Brasil está ligado a faixa etária. Com uma média nacional de 9,4 anos de média de estudo, ao olhar para as regiões de forma isolada a região Nordeste com 8,1, é a que tem a média de anos mais baixa comparando com a nacional desde 2016. Contudo a região Nordeste possui suas especificidades em decorrência das outras regiões não apenas no desenvolvimento, como do ponto de vista de investimento.

Mesmo vivendo em uma sociedade conectada em redes (CASTELL,2003) na contemporaneidade existem diversas desigualdades e nem todos têm acesso a internet e as digitais. No âmbito das tecnologias, os dados do PNAD 2018 demonstram a percentagem das pessoas que utilizam internet banda larga fixa ou móvel. Esses dados trazem inferência como o tipo do aparelho, a qualidade da conexão, quantos aparelhos, qual a finalidade do uso, etc.

3.3 ACESSO A TECNOLOGIA OU INCLUSÃO DIGITAL?

Os dados de acesso à internet e a televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal, coletados sempre no último trimestre de cada ano realizado, é uma oportunidade de entendermos como realmente está se configurando essa sociedade conectada e em redes que tanto é caracterizada nos estudos. Na iminência deste fato está atrelado também questões econômicas e sociais, que foram colocadas como variáveis e que dão ao recorte do PNAD

(2016-2019) um cenário de como está fidedignamente essa chamada era da tecnologia onde o ciberespaço é o principal lugar, e a internet é o território onde tudo acontece.

O tipo de conexão por internet, é uma das características que descreve muito a finalidade com que se está acessando a rede. Os tipos de conexão abordados na pesquisa são: banda larga fixa, banda larga móvel e os dois tipos. Caracterizando esses tipos de banda larga temos como principal ponto a utilizada em casa através de um serviço contratado por uma empresa e que somente funciona nos perímetros da casa, que é a banda larga fixa. A segunda é caracterizada por poder ser utilizada não apenas em casa, mas em qualquer local, uma vez que se tenha algum aparelho eletrônico que tenha a banda larga móvel, popularmente chamada de 3G OU 4G.

Tabela 5- Dados por tipo de conexão banda larga fixa ou móvel- domicílios particulares permanentes em que havia utilização de internet

Percentagem de docílimos que utilizam a internet-%							
ANO		2016			2017		
		Somente banda larga fixa	Somente banda larga móvel ¹	Somente banda larga fixa e móvel	Somente banda larga fixa	Somente banda larga móvel ¹	Somente banda larga fixa e móvel
BR	Brasil	21,1	26,7	26,7	20,2	25,2	51,2
GR	Nordeste	29,9	28,5	28,5	34,5	24,5	37,4
UF	Pernambuco	34,9	20,2	20,2	35,9	18,0	44,0
RM	Recife- PE	34,4	17,6	17,6	25,0	16,5	57,0

ANO		2018			2019		
		Somente banda larga fixa	Somente banda larga móvel ¹	Somente banda larga fixa e móvel	Somente banda larga fixa	Somente banda larga móvel ¹	Somente banda larga fixa e móvel
BR	Brasil	19,0	23,3	55,8	18,1	21,4	58,5
GR	Nordeste	34,4	21,1	41,4	34,9	18,7	43,7
UF	Pernambuco	30,6	12,0	55,0	31,1	12,9	53,3
RM	Recife- PE	21,0	10,1	65,7	16,9	11,1	71,1

Fonte: IBGE, Diretoria de pesquisas, coordenação de trabalho e rendimento, pesquisa nacional por amostra de domicílio continua 2019.

A porcentagem de pessoas que têm acesso a internet pela banda larga fixa no Brasil segundo os dados da PNAD (2016-2019) tem uma variação significativa e uma mudança expressiva de cenário. No ano de 2016, os resultados demonstram que o uso de banda larga fixa

no Brasil era de 21,1%, e na Região metropolitana do Recife era de 34,4% constatando assim que o uso da internet, no ano em questão, concentrava-se em computadores nos domicílios do que em outros aparelhos. Sendo também refletida a mesma situação no âmbito do Estado de Pernambuco com 34,9%, e no Nordeste com 29,9%. Já em 2017, a utilização da banda larga fixa teve uma redução significativa quando comparada ao ano anterior, isolando apenas a RMR, de 34,4% para 25%, demonstrando uma mudança não apenas de utilização de equipamentos como de mudança na condição financeira para a aquisição de novos aparelhos para utilização de internet. Contudo, outra variante que cresceu bastante nesse levantamento foi a de utilização dos dois tipo de conexão, em 2016 em nível nacional cerca de 26,7% usavam os dois tipos de conexão, e a nível municipal no Recife eram 17,6%, mas em 2017 esses dados tiveram um aumento significativo no Brasil tínhamos 51,2% de domicílios que usavam os dois tipos de conexão, e em Recife 57%, inferimos assim que esse aumento mostra avanços, Porém, devemos lembra que os dados nem sempre mostram a realidade detalhada.

Seguindo com a nossa análise dos dados, no ano de 2018, em uma escala nacional o uso de banda larga fixa é 19%, já a banda larga móvel ou então como se conhece pela internet 3G é de 23,3%, inferindo que se utiliza mais o telefone com internet. Fazendo o recorte do Nordeste, notamos que o número de usuários de banda larga fixa (34,4%) é maior que a banda larga móvel (21,1%). E o estado de Pernambuco que é nosso lócus de análise tem cerca de 30,6% utilizam a banda larga fixa, e 12% apenas a utilizam conexão 3G/4G no estado, porém 55% dos domicílios do estado fazem uso dos dois tipos de conexão. Porém Recife tem uma percentagem de acesso à banda larga fixa segundo a PNAD (2018) de 21% de domicílios que só acessam a internet em casa por algum dispositivo, como computador já de banda larga móvel muda significativamente para 10.1% que utilizam pelo celular. Contudo no ano de 2019, vamos nos deter a análise apenas aos dados que remetem ao uso das duas conexões, porque notamos que ao longo dos anos essa variável cresceu enquanto as outras diminuíram na mesma proporção. No Brasil 58,5% dos domicílios pesquisados utilizam os dois tipos de conexão, já no Nordeste 43,7%, em Pernambuco 53,3%, e na RMR 71,1%, mediante a esses resultados entendemos que está conectado em casa ou na rua se tornou questão imprescindível, além do acesso a aparelhos tecnológicos com um custo menor do que o computador, e que sejam de fácil manuseio para todos.

Mediante a esses dados é essencial compreender como essas pesquisas ajudam na inserção das tecnologias e como as escolas estão sendo inseridas nesse sistema tecnológico através de programas e leis que pautam essa dinâmica de renovação e adequação das estruturas

já existentes. Portanto o levantamento também de quais são os equipamentos que estão sendo utilizados pela população para ter acesso a internet e a utilização da mesma para as mais diversas atividades, principalmente educacional. No levantamento realizado pelo PNAD alguns equipamentos foram levantados como os mais utilizados para o acesso à tecnologia e a internet, e assim também entender como o poder aquisitivo dita a qualidade dessa interação das demandas que a sociedade em redes exige. Os principais equipamentos listados aqui são telefone celular, microcomputador e tablet, e as variáveis investigadas dentro desse contexto forma a existência ou não dos equipamentos nos domicílios entrevistados e acompanhados pelo IBGE

TABELA 6 -Utilização de microcomputador para acessar a internet									
Percentual de Domicílios (%)									
ANO		2016		2017		2018		2019	
		HAVIA	NÃO HAVIA						
BR	Brasil	57,9	42,1	52,4	47,6	48,1	51,9	45,1	54,9
GR	Nordeste	45,9	54,1	40,2	59,8	35,8	64,2	32,5	67,5
UF	Pernambuco	53,2	46,8	45,4	54,6	41,7	58,3	36,5	63,5
RM	Recife- PE	60,9	39,1	51,2	48,8	46,4	53,6	43,3	56,7

Fonte: IBGE, Diretoria de pesquisas, coordenação de trabalho e rendimento, pesquisa nacional por amostra de domicílio continua 2019.

Na tabela 6, podemos analisar os dados referentes ao uso de microcomputadores para acessar a internet, em 2016 os dados demonstram um percentual alto diante da escala definida no levantamento. Em Pernambuco 53,2% dos domicílios existia a presença de microcomputadores, no Recife essa porcentagem ainda era maior 60,9 %, sendo um percentual elevado que nos leva a inferir que essa alta seja por conta de incentivos e programas ligados a inserção da tecnologia em 2017, ocorreu uma redução nas porcentagens da existência dos microcomputadores nos domicílio em todo país, como pode ser constatado na tabela (6), cerca de 10% na redução, sendo assim com um total de 51,2%. Essa redução continua no ano de 2018,

tendo maior impacto nos dados da Região Nordeste com 35,8% de domicílios que utilizavam o equipamento supracitado, além do estado de Pernambuco que tem apenas 41,7% da presença do mesmo, segundo os dados do PNAD.

Com isso em 2019, podemos verificar que em comparação com o ano de 2016, houve uma grande redução na existência do microcomputador como equipamento para acessar a internet, com percentuais abaixo dos 50%, chamando a atenção para a região nordeste que obteve o menor percentual dentro da nossa escala com 32,5%. Perante isso temos um cenário de números acima dos 50% da não existência do microcomputador em todas as escalas analisadas dentro dos objetivos da pesquisa, tendo como resultado: Brasil 54,9%, Nordeste 67,5%, Pernambuco 63,5% e Recife 56,7%. Sem embargo a porcentagem da não existência chama a atenção por ter números muito altos e revelando as disparidades existentes no país, pelo motivo de o valor de aquisição do equipamento em questão ser alto, em contrapartida do perfil econômico.

O segundo equipamento listado é também um dos mais comuns na contemporaneidade e responsável por boa parte da comunicação diária, o telefone celular. Com múltiplos modelos e de valores aquisitivos diversos, é o aparelho mais utilizado para acesso à internet e podemos constatar que a porcentagem da não existência do aparelho celular não alcança nem 1% do total. Porém, o questionamento que inferimos diante desses dados é sobre o fator da qualidade do acesso à internet 3G e 4G? e para qual finalidade esse uso está servindo? Visto que nem sempre temos uma boa conexão de internet e nem de área telefônica dependendo da localidade em questão. Por isso não podemos apenas ver os dados, mas ler a realidade por de trás dos mesmos, pois a presença ou não do celular não se configura apenas como integração tecnológica

ANO		2016		2017		2018		2019	
		Havia	Não Havia						
BR	Brasil	97,6	2,4	98,7	1,3	99,2	0,8	99,5	0,5
GR	Nordeste	97,8	2,2	99,0	1,0	99,3	0,7	99,5	0,5
UF	Pernambuco	97,2	2,8	99,0	1,0	99,2	0,8	99,4	0,6

RM	Recife- PE	98,3	1,7	99,2	0,8	99,2	0,8	99,4	0,6
----	------------	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----

Fonte: IBGE, Diretoria de pesquisas, coordenação de trabalho e rendimento, pesquisa nacional por amostra de domicílio contínua 2019.

A tabela (7) acima demonstra que nossas inferências perante a esses dados devem ser construídas e analisadas olhando para o cotidiano, pois esse menos de 1% que não possui um aparelho celular em sua residência para acessar o mundo conectado, são pessoas que tem aparelhos celulares que não são de modelos novos, tipo *smartphones*, ou são pessoas idosas, pessoas que não sabem ler, existem uma gama de possibilidades. Ademais, trazendo para o centro de nossa pesquisa, existem alunos que tem apenas um único aparelho em casa que precisa ser compartilhado com as pessoas que moram na residência. Exemplificando essa realidade, no ano de 2020, tivemos vários relatos em entrevistas nos telejornais, redes sociais e outros meios de comunicação, de diversas famílias que por causa da pandemia do COVID-19, enfrentavam a dificuldade para que as crianças e adolescentes pudessem acompanhar suas aulas de modo remoto, por só existir um aparelho celular, na casa que tem 3 filhos.

Um outro equipamento utilizado, advindo de uma evolução tecnológica é o tablet, que se configura por um aparelho que reúne funções existentes no computador e por vezes serve como telefone celular. Constando essas configurações o valor aquisitivo do mesmo é um pouco mais alto do que o valor do telefone e por isso que os números divulgados pela PNAD, retratam a realidade econômica também, pois a não existência do tablet nas escalas escolhidas é superior a existências.

Tabela 8 -Utilização de tablet para acessar a internet (%)

ANO		2016		2017		2018		2019	
		Havia	Não Havia						
BR	Brasil	17,8	82,2	15,5	84,5	13,4	86,6	12,0	88,0
GR	Nordeste	15,0	85,0	11,9	88,1	9,9	90,1	8,7	91,3
UF	Pernambuco	19,2	80,8	14,0	86,0	10,7	89,3	8,6	91,4

RM	Recife- PE	22,4	77,6	16,7	83,3	13,2	86,8	10,5	89,5
----	------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Fonte: IBGE, Diretoria de pesquisas, coordenação de trabalho e rendimento, pesquisa nacional por amostra de domicílio continua 2019

No Brasil em 2016, a porcentagem de pessoas que possuíam tablet totaliza 17,8%, enquanto na região nordeste esse total é de 15,5%, em Pernambuco observa-se uma alta nesse total para 19,2% e na Região Metropolitana do Recife esse valor tornar a subir consideravelmente para 22,4% como podemos observar na tabela (8). Em 2017, a existência de tablets nos domicílios teve uma redução em Recife para 16,7%, em 2018 estava em 13,2%, e em 2019 chegou a 10,5%. Porém não podemos deixar de inferir que os números da não existência desse mesmo aparelho em todas as escalas estão acima dos 85% do total das residências pesquisadas. Não obstante, o questionamento que surge diante de tal cenário é de como podemos estar vivendo em redes e os dados mostrarem lacunas e desigualdades socioeconômicas gritantes e que já se alastram por décadas.

Entendendo assim, que o Censo Demográfico e as pesquisas contínuas são importantes ferramentas para elaboração de políticas públicas e programas que sejam eficazes e que atendam a necessidade da sociedade e não mascare a realidade. Posterior a todo esse apanhado de dados, é preciso entender como essas duas grandes áreas de pesquisa contínuas do IBGE se entrelaçam e provocam mudanças no sistema educacional, na rotina dos alunos e professores assim como na formação dos mesmos. Além disso quais foram as primeiras leis, portarias que pautaram isso e definiram de forma clara diretrizes para a promover o uso pedagógico das tecnologias de comunicação nas redes públicas de ensino fundamental e médio., umas das portarias é a da criação do PROINFO (Programa Nacional De Tecnologia Educacional), de nº 522/ MEC, datada de 9 de abril de 1997.

3.4 O PODER DAS TECNOLOGIAS INSERIDO NAS ESCOLAS

As mudanças na sociedade sempre causam grande impacto e principalmente no que pauta a educação. diante disso é necessário voltar um pouco o olhar para as políticas públicas ,reformas, emendas de lei , projetos, e pesquisas que são elaboradas com a finalidade de que tudo esteja caminhando no mesmo sentido do progresso de uma sociedade conectada e desenvolvida não apenas economicamente , mas intelectualmente Entretanto é necessário

pontuar que como afirma (NELSON APUD FERNANDES 2016) toda essa movimentação faz parte do sistema territorial de inovação, que tem por finalidade um progresso técnico cumulativo , ou então como afirma Fernandes (2016,p.18) :

pode-se pensar em sistema territorial de inovação (STI) como o espaço de relações complexas entre agentes diversos, localizados em um dado recorte do espaço, mas com conexões com outros recortes em diferentes escalas, reunidos com vistas à produção, apropriação e difusão de inovações.

Portanto, por ser um espaço de relações complexas entre agentes diversos, o STI analisa as regiões com o vislumbre de serem trabalhadas e desenvolvidas de acordo com as potencialidades e características mais fortes de cada região. Corroborando com Freeman (1995), que afirma que são redes de instituições públicas e privadas, cujas atividades e interações iniciam, importam, modificam e difundem novas tecnologias. Trazendo desse modo a necessidade da criação de políticas públicas e projetos que deem subsídios para que isso possa acontecer de maneira ordenada e trazendo êxito tanto na economia como em outros setores dentro do estado.

O Sistema Territorial Pernambucano de inovação conta com um importante polo de inovação e tecnologia que é o Porto Digital, localizado no centro comercial da cidade de Recife e sede de empresas de tecnologia e inovação. Por esse motivo o interesse ao desenvolvimento não apenas das tecnologias, como de profissionais que desenvolvam isso e atraia ainda mais investimento em tecnologia, surge necessidade não apenas econômica, mas educacional, como afirma Garcia et al. (2011):

É possível observar a relevância do entendimento desses conceitos, pois eles são inerentes à sociedade contemporânea e a educação de hoje e do futuro não pode negar o fato de que crianças e jovens já nascem e interagem num mundo marcado pelas tecnologias digitais, ainda que nem todas usufruam em alto grau dos avanços tecnológicos. Fechar os olhos para esta necessidade educacional de formação de professores para a construção de novas competências frente às tecnologias digitais interativas significa inviabilizar e até mesmo impedir a formação integral dos sujeitos que não saberão agir com a criticidade e competência necessárias na própria sociedade tecnológica da qual fazem parte. (2011, p 53)

No tocante podemos fazer uma análise disso dentro do Estado de Pernambuco que é o lócus investigado e de observação deste trabalho. Onde existem tanto no âmbito estadual como municipal, leis e projetos que difundem as tecnologias e o polo de desenvolvimento. Contudo, os programas e leis só foram elaborados a partir das competências gerais da Base Nacional

Comum Curricular (BNCC) que nas suas competências gerais, voltada especialmente para a educação básica, nas competências 4 e 5 discorre sobre a utilização das tecnologias digitais, afirmando que:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018 p. 9).

Desta forma se destacam dois grandes programas um de nível municipal que é o Escola do Futuro e em um nível estadual temos o Educa -PE, que são exemplos de projetos e programas ligados à área de inserção das tecnologias dentro do estado de Pernambuco. Os dois programas demonstram o trabalho que vem sendo desenvolvido na cidade do Recife para que a sociedade seja conectada com as demandas da era tecnológica, englobando a educação.

No aprofundamento dos documentos da BNCC, as competências específicas de cada disciplina também são sinalizadas as demandas de cada uma perante a inserção da tecnologia no ensino. Tomando o ensino as ciências humanas (história, geografia, sociologia e filosofia) como objeto de análise podemos ver que existem demandas na competência que corroboram para as transformações no ensino, podemos afirmar isso na competência de número 7 das ciências humanas:

Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação no desenvolvimento do raciocínio espaço temporal relacionado à localização, distância, direção, duração, simultaneidade, sucessão, ritmo e conexão (BRASIL 2018, p.359).

O Programa Escola do Futuro faz parte de um conjunto de ações da prefeitura do Recife que tem como objetivo trazer um novo padrão para toda rede municipal. Dentro do projeto existem programas que são responsáveis por inserir as redes digitais no cotidiano dos professores e alunos, de maneira a tornar o conhecimento e a construção do aprendizado mais lúdico e interativo. Programa Robótica na Escola, campeonatos de robótica, entrega de tablets, computadores e instalação de rede Wi-Fi, tablets para alunos com deficiência, matrícula online e diário de classe online são alguns dos programas que inserem tecnologia e as redes na rede municipal de ensino do Recife.

O EDUCA -PE é um programa estadual configurado como uma iniciativa digital mais recente 2020, que foi desenvolvido mediante a decorrência do isolamento social, como forma de enfrentamento e resposta à necessidade de tornar o ensino mais conectado e antenado às demandas de uma sociedade no século XXI. Porém, é válido pontuar que essa transformação em um ensino tecnológico só veio com maior força nesse período atual, antes acontecia de maneiras isoladas dentro da rede estadual de ensino. Fato que demonstra isso é que alunos da rede estadual receberam computadores para uso e poderão levar para casa para auxiliar nos estudos, além da aquisição por parte da secretaria de educação de lousas digitais e capacitação dos professores.

Portanto o EDUCA-PE é um programa parcialmente estruturado, em comparação com o programa municipal, influenciando assim na nossa delimitação de objeto de pesquisa para apenas um programa específico. Dentro de toda essa complexidade cabe lembrar que as escolas precisam criara meios para conseguirem inserir esse hibridismo dentro de sua rotina e não ser apenas usado como fator recreativo. Como afirma Moran (2018):

Escolas deficientes em integrar o digital no currículo são escolas incompletas, pois escamoteiam urna das dimensões básicas na qual os humanos vivem no século XXI, ou seja, conectados, em rede, navegando competentemente entre mundos antes separados, hoje híbridos, em que a sinergia de processos não distingue fronteiras físico-digitais "realidade" presencial-digital-virtual (MORAN apud COLL, MONEIRO, 2018p.7)

Assim, podemos observar um cenário que vem se modificando e se inovando com as ferramentas tecnológicas. As pesquisas realizadas pelo IBGE através do PNAD, demonstram ao decorrer dos anos que a educação vem se desenvolvendo melhor na sociedade brasileira assim como a utilização das tecnologias e acesso à internet, tantos nas faixas etárias dos mais novos como na faixa etária de 60 anos acima. Isso é fruto do desenvolvimento social, económico, e educacional pois de que adianta desenvolvimento sem pensar no conjunto completo.

As políticas públicas, as leis e os programas das mais variadas estâncias da sociedade, são também responsáveis por esse panorama, e por colocar em prática a teoria. Porém sabemos que nem sempre a teoria é perfeita na prática e ainda existem muitos entraves a serem quebrados para que possa haver uma inserção plena das tecnologias no ensino, e que as tecnologias sejam utilizadas como uma poderosa ferramenta pedagógica como afirma (Gomez, 2004).

Penso na educação como agente transformadora a sociedade e colaboradora de formar cidades críticos, capazes de entender e compreender o mundo através da leitura crítica da

geografia e entender seu lugar no mundo. Por isso a importância da inserção das tecnologias não apenas na geografia, mas na educação como um todo para que sejamos uma sociedade conectada em redes como, afirma Castells (1999).

4 A PRESENÇA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA CIDADE DE RECIFE

“O analfabeto do século XXI não será aquele que não consegue ler e escrever, mas aquele que não consegue aprender, desaprender e reaprender.” - Alvin Toffler

4.1 APRESENTAÇÃO

O principal enfoque desse capítulo é trazer um apanhado geral das leis, portarias, decretos que pautam a inserção das tecnologias digitais no ensino a nível nacional, estadual e municipal, entendendo as principais mudanças realizadas por elas no âmbito educacional. Nessa seção pontuamos sobre os programas e as políticas públicas da cidade do Recife que são desenvolvidas com a intenção de tornar a educação mais digital e menos diante do que hoje a sociedade conectada exige. Os programas que discorreremos são o Escola do futuro, Escola do Futuro Online e o Educa- Recife que é a nova plataforma híbrida da educação municipal.

Portanto nessa seção, além de responder a mais dois objetivos específicos da nossa pesquisa de descrever a inserção do sistema tecnológico e os programas de tecnologia digital no ensino da rede municipal do Recife, trazendo os três principais programas. Contemplamos também a análise dos documentos oficiais de formação docente tem discutido e recomendado o uso das tecnologias na prática do professor na educação básica.

4.2 A LINHA DO TEMPO NA TECNOLOGIA

A cidade do Recife porta um dos principais parques tecnológicos e ambientes de inovação no Brasil, que é conhecido como Porto Digital, por sediar empresas de desenvolvimento e com uma atuação e representação nos mais diversos setores que envolve tecnologia. O desenvolvimento de software, serviços de Tecnologia da informação e comunicação (TIC), existe ainda um eixo de Economia Criativa (EC) com o enfoque nos seguimentos de Fotografia, designer, games, cine-vídeo-animação, música. Além de todas essas atribuições o Porto digital, atua desde 2015 nas áreas de tecnologia urbana como setor estratégico

Elencado por sua localização ser em um parque urbano, tornando assim um parque singular, tendo em vista os demais parques tecnológicos que geralmente são mais afastados do

centro urbano. Assim sendo a cidade do Recife tem um papel crucial não apenas na questão de alocar um dos protagonistas da nova economia do estado de Pernambuco, como pela sua trajetória e as estratégias utilizadas para a inserção das tecnologias no cotidiano da cidade. Nessa dinâmica existe um programa que demonstra ao decorrer do tempo que tem sido um divisor de águas, e a saída do comodismo em que se encontrava o sistema educacional da cidade do Recife, em específico a rede municipal. O programa Escola do Futuro da prefeitura do Recife, não é apenas reflexo como fruto da influência da presença do porto digital e de toda a dinâmica de globalização e de uma sociedade que vive cada dia mais conectada. Ademais é necessário entendermos a trajetória dessa construção na educação, por não ser uma ação isolada, e sim uma influência e dinâmica que já vem de décadas passadas, porém com passos lentos e com muitos ajustes a realizar.

E dentro dessa temática entender as instruções normativas, orientações, e as portarias que pautam é entender o que vem sendo desenhado e quais são as intencionalidades diante dessa dinâmica da inserção, onde os atores da ação responsáveis pela elaboração e aprovação aparentam não estarem atentos às realidades e às diferenças presentes, negligenciando fatores que precisam ser revistos para um melhor aproveitamento das ferramentas e possibilidades, porque o que dita realmente não é a teoria e sim a prática e seus apontamentos. Construimos um quadro com as principais leis, portarias e decretos nacionais para elencando assim o cenário nacional da inserção das tecnologias na educação e no ensino.

QUADRO 10 - LEIS, PORTARIAS, DECRETOS NACIONAIS SOBRE TECNOLOGIA NO ENSINO	
LEI, DECRETO, PORTARIA E ANO	FINALIDADE
PORTARIA Nº 522/MEC, DE 9 DE ABRIL DE 1997	Criação do PROINFO (Programa Nacional De Tecnologia Educacional)
DECRETO Nº 6.300 DE 12 DE DEZEMBRO DE 2007	Reestruturação do PROINFO
LEI Nº 12.249, DE 11 DE JUNHO DE 2010.CAP 2. ARTS. 7º A 14º	Criação do PROUCA (Programa Um Computador por Aluno) e RECOMPE (Regime Especial de Aquisição de Computadores para uso Educacional)
DECRETO Nº 7.243, DE 26 DE JULHO DE 2010.	Regulamenta o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e o Regime Especial de Aquisição de Computadores para uso Educacional - RECOMPE.
LEI Nº 13.005, DE 25 DE JUNHO DE 2014.	Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.
DECRETO Nº 9.204, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2017	Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências.
DECRETO Nº 9.319, DE 21 DE MARÇO DE 2018	Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital
PORTARIA Nº 9, DE 2 DE JULHO DE 2020	Define critérios do Programa de Inovação Educação Conectada - PIEC, para repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica em 2020.

Fonte: Elaborado pela a autora, 2021

A portaria responsável pela criação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) em 1997, pode ser considerado o marco para promover o uso das TICS na rede pública de ensino, sendo um programa urbano e rural. Todavia, não é apenas um programa de responsabilidade do MEC (Ministério da Educação) que compra distribui e instala os

equipamentos, como das instancias locais- governo estadual e prefeitura- disponibilizando infraestrutura nas escolas necessária para o funcionamento e utilização dos mesmos e a capacitação dos educadores para a utilização das tecnologias em sala de aula. As escolas estaduais são selecionadas pelos sistemas do PROINFO, e as municipais são selecionadas pelos prefeitos dos municípios. Além da seleção das escolas, existem também as orientações como deve ser e quais são as condições para as escolas receberem o programa, um dos requisitos e a quantidade de alunos por escola, na área rural com mais e 30 alunos e na área urbana com mais de 50 alunos. Contudo, existe uma diferença dentro desse programa quando falamos de rural e urbano, as escolas rurais recebem o mobiliário para utilização, as escolas urbanas não por serem escolas com um poder aquisitivo maior e com uma vasta opção de aquisição.

Depois de 10 anos em 2007, o decreto de nº 6.300 foi responsável pela reestruturação do programa com a ampliação do público atendido além da comunidade escolar a população ao redor da escola, elencado no inciso IV, do artigo 1. Já no inciso III, está discriminado que é função do programa em nível nacional promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa; antes era apenas uma atribuição das instancias locais. Outra mudança que podemos citar dessa reestruturação que aconteceu no programa, é a inserção como objetivo de - contribuição para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação-, entendendo que é uma necessidade da sociedade. Mediante a essas mudanças era não apenas importante, mas crucial que um dos objetivos concernisse a fomentação da produção nacional de conteúdos digitais educacionais, uma vez que toda a estrutura visa promover o uso de tecnologias no âmbito educacional e requer desta maneira materiais compatíveis com o público-alvo.

A lei de Nº 12.249 do ano de 2010, no cap. 2 dos artigos 7º a 14º, instituem a criação do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), segundo artigo de nº7 visa:

Promover a inclusão digital nas escolas das redes públicas de ensino federal, estadual, distrital, municipal ou nas escolas sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, mediante a aquisição e a utilização de soluções de informática, constituídas de equipamentos de informática, de programas de computador (software) neles instalados e de suporte e assistência técnica necessários ao seu funcionamento. (BRASIL,2010).

Já o Regime Especial de Aquisição de Computadores para uso Educacional (RECOMPE), se configura pela isenção de impostos obre os equipamentos comprados com a finalidade de uso educacional. Porém, segundo Silva (2014) o programa do PROUCA tem a pretensão de melhorar o processo educacional, inclusão digital e adensamento da cadeia

produtiva comercial do Brasil no âmbito tecnológico. O programa contou com diversas fases para a sua implementação, na sua fase pré-piloto contou com 3 empresas que doaram equipamentos para teste. Silva (2014) em sua dissertação faz um relato de um estudo de caso em seis escolas onde o PROUCA foi implementado e mostrando como se deu na prática o que a lei propõe. O Decreto de nº 7.243 de junho de 2010, regulamentou a aquisição dos computadores para o PROUCA e os benefícios da pessoa jurídica – empresas- que fabricam esses equipamentos e que venceram a licitação para o repasse dos materiais tecnológicos para as escolas selecionadas no processo seletivo.

A aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE) pela lei de nº 13.005 em 2014, determinou diretrizes, metas e estratégias para a política educacional no período de 10 anos para serem concretizadas até o ano de 2024. Com 20 metas que versam da qualidade de ensino, inclusão, alfabetização e de todas as instâncias educacionais, tendo atualização a cada ano de como está a situação e as medidas feitas para que essas metas sejam cumpridas e que o nível educacional esteja contextualizado perante as necessidades de uma sociedade conectada como conceitua Lévy (1999). Mas é importante salientar que essas metas não é apenas um esforço de políticas públicas e sim um esforço coletivo de todas as áreas envolvidas. Em concordância com as metas alguns decretos surgiram para o cumprimento das metas, em específico na meta de Nº 7 (BRASIL,2014) que pauta sobre a qualidade da educação, afirmando que: “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”, e tendo isso como meta a estratégia específica 7.15 se preocupa com a universalização do acesso à internet nas escolas da rede pública de ensino básico, em até 5 anos de vigência do PNE 2014, ou seja em 2020.

Para promover a utilização pedagógica das TICs, foi instituído o Programa de Inovação Educação Conectada, através do Decreto de nº 9.204 de novembro de 2017. Esse programa tem como principal objetivo conjugar os esforços de órgão e entidades dos Estados, União, Distrito Federal, Municípios, escolas, setores empresariais e sociedade civil tentando assim propiciar as condições para a inserção das tecnologias como ferramenta pedagógica para o uso nas escolas públicas. O artigo 3, do decreto elenca os 10 princípios que vão reger a execução do programa que são (BRASIL,2017):

- I - Os que regem a administração pública, entre eles:
 - a) economicidade; b) razoabilidade; c) interesse público;
 - d) celeridade processual; e) eficiência;

- II - Equidade de condições entre as escolas públicas da educação básica para uso pedagógico da tecnologia;
- III - Promoção do acesso à inovação e à tecnologia em escolas situadas em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica e baixo desempenho em indicadores educacionais;
- IV - Colaboração entre entes federados;
- V - Autonomia de professores na adoção da tecnologia para a educação;
- VI - Estímulo ao protagonismo do aluno;
- VII - acesso à internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e dos alunos;
- VIII - amplo acesso a recursos educacionais digitais de qualidade;
- IX - Incentivo à formação de professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para uso de tecnologia.

Cabe assim destacar alguns princípios e observar como eles demonstram a necessidade de o programa ser implementado. O princípio II e III, elencam sobre equidade nas condições para o uso pedagógico da tecnologia nas escolas públicas além de fomentar o acesso a inovação em escolas localizadas em regiões de vulnerabilidade e que tenham baixos indicadores educacionais. Mas não adianta apenas propor é necessário também como afirma os princípios VII e VIII o acesso à internet deve ser de qualidade e velocidade propicias com o uso pedagógico dos professores e alunos, por isso é impreterível o acesso a recursos educacionais de qualidade. Entretanto, precisamos também olhar para as figuras principais do processo de ensino e aprendizagem que é o professor e o aluno, e valorizar o protagonismo do aluno nesse processo de uma educação inovadora e conectada sem deixar de lado o incentivo e a valia da formação continuada dos professores em práticas pedagógicas que ajudem nesse uso tecnológico.

A dinâmica e cultura do digital vem de certa forma sendo consolidada, e em 2018 com o decreto de nº9.319 que instituiu o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabeleceu estratégias para essa transformação digital, com o objetivo em diversas áreas. Definindo sua estrutura com os seguintes eixos temáticos: infraestrutura e acesso às tecnologias de informação e comunicação, pesquisa desenvolvimento e inovação, confiança no ambiente digital, educação e capacitação profissional, e dimensão global, tendo cada eixo uma finalidade bem descrita e definida, gerando uma complementaridade entre os mesmos e um desenvolvimento em todos os setores da sociedade. É valido destacar alguns eixos habilitadores que tangem a temática debatida na nossa pesquisa e que requer uma atenção especial que são os eixos de pesquisa, desenvolvimento e inovação e o de educação e capacitação profissional.

No artigo 1, inciso 2 o eixo habilitador de pesquisa, desenvolvimento e inovação tem como função principal fomentar o desenvolvimento das novas tecnologias, assim como a

ampliação da produção científica e tecnológica, além de obter soluções para desafios nacionais. Evidenciando a importância da produção científica atrelado a tecnologia como agente transformadores e atuantes em meio a tanta (des)credibilidades e por muitas vezes sucateamento principalmente da educação na esfera pública, inviabilizando a real transformação que não somente a tecnologia pode trazer como também a educação através das pesquisas e projetos desenvolvidos em conjunto. Adentrando nessa esfera educacional outro eixo que podemos destacar desse decreto é de educação e capacitação profissional, onde sua função principal é impelir a geração de uma sociedade para o mundo digital preparando a mesma com novos conhecimentos e tecnologia avançada. Pensando assim podemos entender que a formação também faz parte da transformação digital, porque não existe progresso sem uma base de conhecimentos consolidada e nem restrita a uma pequena parcela da população, talvez possa existir um pequeno avanço, mas não a transformação que é a finalidade criação do decreto.

Outrossim , contamos com alguns retrocessos ou entraves na política no que alude ao acesso à internet com fins educativos para alunos e professores de escolas públicas em todo território nacional, evidenciado pelo veto do presidente da república, no projeto de lei (PL 3.477/2020) . A PL com autoria na câmara dos Deputados, teria como objetivo disponibilizar uma oferta de 20 gigabytes de acesso à internet para professores e alunos do ensino fundamental e médio das redes estaduais e municipais, segundo a Agência Senado (2021). Os alunos beneficiados deveriam estar cadastrados no CadÚnico (Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal), e os que estão matriculados nas escolas de comunidades indígenas e quilombolas. Contudo, a PL passou pela aprovação da câmara dos deputados em fevereiro de 2021, segundo a Agência do Senado, sendo vetada por causa de um possível aumento no orçamento que dificultaria a execução da meta fiscal e a regra de ouro contida na constituição.

Perante esse contexto podemos entender a tese defendida por Moran (2018):

Escolas deficientes em integrar o digital no currículo são escolas incompletas, pois escamoteiam uma das dimensões básicas na qual os humanos vivem no século XXI, ou seja, conectados, em rede, navegando competentemente entre mundos antes separados, hoje híbridos, em que a sinergia de processos não distingue fronteiras físico-digitais "realidade "presencial-digital-virtual (MORAN apud COLL, MONEIRO, 2018 p.7).

Empresas, faculdades, escolas e toda sociedade deve andar lado a lado, pois se vivemos em uma geração do digital, como podemos ainda assim aceitar que existem pessoas que não tem acesso ao básico que é uma educação de qualidade, e que coloque em prática os projetos previstos como essencial para o desenvolvimento pleno. Não se pode aceitar que escolas na

atualidade sofram tanto e tenham tantas deficiências, se são elas que formam o futuro da nação e que direcionam os futuros profissionais. Escamotear é simplesmente não entender o real valor e o esforço do que foi construído através das leis e da ação dos agentes no dia a dia, os professores, que viabilizam não apenas a transformação para o digital como humana dos sujeitos, deixando que eles sejam protagonistas e não expectadores de todo processo de ensino e aprendizagem.

4.3 PROGRAMA ESCOLA DO FUTURO - PREFEITURA DO RECIFE

Nessa jornada de construção do conhecimento tecnológico e educacional ao longo dos anos na cidade do Recife, antes mesmo da construção de uma política municipal de tecnologia, ocorreram outras ações que o somatório culminara em um programa maior. Contudo, antes de um grande programa existir, surgiu a criação das UTECs (Unidades de Tecnologia Educação e Cidadania) em 2003 de uma forma itinerante. Somente com o Decreto Municipal nº 24.003, em 29 de setembro de 2008, ficou instituído a criação dessas unidades de maneira fixas em escolas, inicialmente com 6 unidades fixas, além das 8 unidades itinerantes já existentes. Ante o exposto, entendemos que se tem um caminho percorrido para a construção de um programa maior, porém isoladas essas ações terminam por criar mais abismos tecnológico como Silva (2011) defende:

As novas tecnologias estão influenciando o comportamento da sociedade contemporânea e transformando o mundo em que vivemos. Entretanto, é fato já comprovado que elas, desconectadas de um projeto pedagógico, não podem ser responsáveis pela reconstrução da educação no país, já que por mais contraditório que possa parecer, a mesma tecnologia que viabiliza o progresso e as novas formas de organização social também tem um grande potencial para alargar as distâncias existentes entre os mundos dos incluídos e dos excluídos (SILVA, 2011, p. 539).

A tecnologia pode facilitar, mas pode também criar abismos educacionais tecnológico cada vez maiores e desmascarar os reais problemas Nessa dinâmica no ano de 2010 foi criado o programa Professor.com ,segundo a Secretaria de Educação do Recife, tem como foco principal viabilizar a consolidação da cibercultura no chão da escola através dos docentes , com a entrega de equipamentos de acesso à internet os *modems*, com conexão 3g. Com a atualização em 2013/14 da tecnologia para o 4g , contemplando um número maior de docentes com os *modems*, além disso em 2015 todas as unidades educacionais do município receberam os dispositivos para a realização de atividades pedagógicas interativa com os alunos. No final do

mesmo ano já eram cerca de 8.270 modems distribuídos segundo a Secretária de Educação de Recife. A última atualização dos dispositivos foi em 2017 com a chegada de modems 4g Wi-Fi que permite uma, aumentando assim a quantidade de aparelho que podem ser utilizados para essas interações pedagógicas.

Na cidade do Recife, dentro de toda essa lógica da presença das tecnologias e dos diversos instrumentos legais achados e descritos, deparamos com o Programa Escola do Futuro, que começa a tomar uma forma a partir do Decreto Municipal de Nº 27.699 de 17 janeiro de 2014. O citado decreto institui a Política Municipal de Tecnologia na Educação – PMTE, que tem como objetivos elencados no artigo 2º (RECIFE,2014):

- I - Promover o uso pedagógico das tecnologias e inovação nas unidades educacionais, em todos os níveis e modalidades de ensino, da Rede Pública de Ensino do Recife;
- II - Fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias e inovação
- III-Promover a formação dos agentes educacionais nas ações desenvolvidas;
- IV - Contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial e de outras tecnologias, beneficiando os estudantes e a comunidade escolar;
- V - Contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mundo do trabalho por meio do uso das tecnologias e inovação.

Contudo a indagação que surge ao ler o documento completo do decreto é: será que o programa consegue trazer igualdade ao ensino e a inclusão digital? Pois muitos pesquisadores e estudiosos afirmam que não é apenas o uso pelo uso de equipamentos tecnológico em sala de aulas. A inserção tecnológica demanda um sentido pedagógico e o entendimento de qual a realidade dos alunos em relação à o uso dos mesmos. Apesar de ser a geração dos nativos digitais, não podemos negar que existe uma não globalização do acesso à tecnologia e isso tem consequências, nos tempos de transformação.

Ao alçar o olhar para os objetivos pode-se compreender qual o plano de ações para que possa sair do papel essa inserção nas escolas e no cotidiano escolar através do programa escola do futuro. A promoção do uso pedagógico das tecnologias nas unidades municipais é uma realidade, contudo com suas falhas, pois isso não vem sendo realizado com uma equidade como seria o esperado pela sociedade. Entretanto o fomento dessa melhoria no processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias e inovações pode ser constatado, com diversos projetos dentro do programa, além da preocupação com a formação continuada dos professores

na área das tecnologias e inovações juntamente com a equipe de multiplicadores, que acompanham os professores para suporte pedagógico tecnológico.

A criação das Unidades de Tecnologia na Educação para a Cidadania (UTECS) é um marco importante para a construção de uma base sólida para os programas de tecnologia. Os decretos de nº 29.341 de 23 de dezembro de 2015 criou uma nova UTEC na RPA 2, já o de nº 30.386 de 07 de abril de 2017 criou mais unidades em diversas regiões administrativas. Ao todo município de Recife tem 18 UTECS, sendo 5 delas móveis localizadas nas RPAs, sendo elas: RPA1 (COMPAZ Dom Helder Câmara- Joana Bezerra), RPA2 (Campina do Barreto), RPA 3(Dois Irmãos), RPA4 (Compaz Governado Miguel Arraes- Caxangá) RPA6 (Centro Educacional 14-BIS Boa Viagem).

Ainda dentro desse programa existe a equipe de multiplicadores, que intenciona o fortalecimento e expansão do que é desenvolvido pelas UTECS em conjunto com as unidades escolares na ótica de estimular o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas, segundo o EDITAL DE Nº 01/2022 da Secretaria Executiva de Projetos, tecnologia e Inovação da cidade do Recife (SEPTI). Nesse mesmo documento constam ainda algumas atribuições desses professores multiplicadores e como eles devem atuar, são as seguintes:

- a) atuar como agente formativo, com competência para apoiar o desenvolvimento de competências digitais para a utilização dos recursos digitais disponíveis nas práticas pedagógicas e sociais;
- b) orientar os professores(as) quanto às concepções de Tecnologia e Inovação em conformidade com a política de ensino da Rede, de modo a subsidiar práticas pedagógicas inovadoras;
- c) apoiar abordagens pedagógicas inovadoras com o uso de tecnologias digitais, por meio de metodologias significativas para os estudantes e professores(as);
- d) promover a divulgação e o intercâmbio de boas práticas pedagógicas que façam uso de recursos tecnológicos disponibilizados na RMER;
- e) fortalecer sua atuação como Professor multiplicador quanto à integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas por meio de processo formativo dos professores(as) nas Unidades Escolares, visando à melhoria da aprendizagem dos(as) estudantes;
- f) implementar as orientações propostas pela Secretaria Executiva de Projetos, Tecnologia e Inovação para incentivar Práticas Pedagógicas Inovadoras com o uso das tecnologias digitais nas Unidades Escolares;
- g) disseminar boas práticas que priorizam a função social da escola como um centro de produção de conhecimento, socialização e construção de projetos de vida, com o uso de tecnologias digitais, incentivando e apoiando a sua implementação de forma adaptada à realidade de cada escola; (SEPTI 2021, p.2)

Essas atribuições demonstram que os órgãos gestores das tecnologias nas escolas municipais do Recife , compreendem que apenas o professor não consegue ser agente

transformador do sistema educacional e que é necessário um apoio e uma estrutura capaz de fazer ele desbravar cada vez o universo da cibereducação, que Bezerra (2017) defende em sua pesquisa, tendo sempre essa visão como afirma a atribuição e de disseminar as práticas de forma adaptada à realidade de cada escola, e sempre promovendo intercâmbio das práticas para a colaboração entre os docentes como todo. Porém, precisamos fazer alguns questionamentos necessários dentro do exposto acima, tendo em vista que o parque educacional do município de Recife conta com 307 unidades de ensino e apenas 18 UTECs é o suficiente para que o programa venha a ser desenvolvido de maneira satisfatória, que é o de tornar as escolas municipais a escola do futuro?

Talvez essa indagação perpassasse nosso trabalho como todo, e seja uma indagação não somente de nós enquanto pesquisadores, mas da sociedade que está sendo assistida por esse programa de modo parcial ou insatisfatório. Pois defronte de diversas inovações tecnológicas o rumo da educação deve ser tentar ao máximo ter afinidade com aquilo que vai potencializar seu papel que é fundamental e de suma importância. A tecnologia não é apenas um mero acessório, mas uma ferramenta poderosa que amplia a nossa visão educacional, que nos faz sair da bolha e nos coloca no mundo, sendo esse cheio de possibilidades e modos diferentes de se construir conhecimento e apresentar o novo de uma maneira menos convencional. Ademais, não é função do programa em questão excluir a prática convencional da aula acontecer, uma vez que ela é o ponto de partida para as inovações.

4.4 PROGRAMA ESCOLA DO FUTURO EM CASA - ONLINE

Defronte do fechamento das escolas por causa da situação adversa que o mundo passava com a pandemia o Programa escola do futuro foi remodelado para que viabilizasse o processo de ensino e aprendizado de uma maneira remota, tendo em vista essa conjuntura foi construído um site específico para essa nova fase, formalizado pela Instrução Normativa da cidade do Recife Nº 2 de 25 de julho de 2020. O artigo 4 do documento versa sobre essa remodelação do programa:

Art. 4º As atividades pedagógicas não presenciais serão disponibilizadas por meio do "Programa Escola do Futuro em Casa" criado pela Secretaria Municipal de Educação, para viabilizar ações específicas de formação pedagógica e acompanhamento, a fim de contemplar estratégias pedagógicas para a Educação Infantil, Ensino Fundamental - Anos Iniciais e Anos Finais, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação Especial, bem como apoiar toda a comunidade escolar, gestores(as), coordenadores(as), professores(as), pais, mães e responsáveis por estudantes da Rede Municipal de Ensino garantindo o direito constitucional de acesso e permanência à educação, na perspectiva de minimizar as possíveis lacunas pedagógicas decorrentes da calamidade pública causada pela pandemia do novo Coronavírus (COVID-19).(RECIFE,2020)

Com um apoio da plataforma UNIREC-Unidade de cursos do recife-, usadas por professores e estudantes, para a realização de cursos e aprimoramento. Foram realizado um curso de tutoria com os professores para utilizarem o EAD, com conteúdo pedagógicos e estratégias de ensino e aprendizagem. Para subsidiar a prática dos professores foram produzidos materiais didáticos (figura 2) para nortear as atividades de forma remota com dos 8 componentes curriculares obrigatórios- Artes, História, Geografia, Ciências, Educação Física, Inglês, Matemática, e Língua Portuguesa- foram elaborados os planos anuais e os semanais de aprendizado.

Os Planos anuais de aprendizagem são configurados pela BNCC conjuntamente com a Política de ensino da rede municipal do Recife, desenvolvidos assim para 40 semanas constituindo o ano letivo. Já os planos semanais é o desmembramento dos planos anuais de cada componente curricular obrigatório, para cada bimestre específico. Esses planos foram disponibilizados tanto na plataforma UNIREC como no site da escola do futuro para professores e alunos, não sendo necessariamente obrigação do professor seguir exatamente como continha no documento, mas a temática deveria ser trabalhada no tempo determinado. Mesmo com esse planejamento e com os aportes dados pela escola e secretaria de educação da cidade do Recife, entendemos que ainda é um desafio para os professores, como afirma alguns pesquisadores que:

É nesse transbordamento da sala de aula para o ciberespaço que se encontra o maior desafio para o professor, pois ali a temática, a interlocução, os meios de comunicação não são de seu domínio exclusivo, mas estão distendidos na direção dos alunos. [...] o computador altera, em maior ou menor grau, a organização do ensino porque, ao alargar as fronteiras da sala de aula para o laboratório de informática ou para a internet, produz formas de interação social e de mediação ainda não experimentadas (GIORDAN APUD ASSIS, 2013, p.37)

Esse transbordamento da sala de aula para o ciberespaço como afirma Giordan, se deu através da disponibilização desses materiais na plataforma era por meio de links de cada tópico da semana, tendo assim um roteiro seguido por todas as disciplinas para que o processo de ensino. A explicação desse roteiro se faz necessária para podermos assim analisar quais as estratégias utilizadas nessa fase remota, que começou na 11ª semana do ano letivo que se concentra no dia 02 de junho de 2020, segundo os dados da plataforma UNIREC (2020). O aluno e o professor têm acesso a plataforma através do seu número de matrícula ou do e-mail institucional disponibilizada pela prefeitura. Ao clicar no seu ano de ensino e no componente a ser estudado o aluno tem o primeiro tópico do roteiro universal que é o Para começo de conversa, que contém orientações sobre o período vivenciado, logo em seguida são apresentadas as habilidades e conhecimentos da BNCC a serem desenvolvidos, concomitantemente com os conteúdos da política municipal.

Figura 3: Modelo do material didático



Geografia
6º ano

Professor(a): _____
Data: ___/___/___ 35ª semana

Para Começo de Conversa

Olá estudante!

Vamos prosseguir com nossos estudos?

Nessa semana vamos estudar sobre **Fuso Horário**. Na realidade, vamos retomar este assunto de forma mais aprofundada, pois já o abordamos, anteriormente, quando estudamos sobre as coordenadas geográficas.

Iremos conhecer quando e como ficou determinado o uso do fuso horário. Também conheceremos a importância do uso dos fusos horários e como seria as nossas vidas sem a existência deles.

Para auxiliar nessa sua caminhada você deve percorrer todo o Plano de Estudo, ou seja, acessar os objetos digitais de aprendizagem, ler o texto didático, responder às atividades semanais e, principalmente participar dos momentos de interação (videoconferência, chat e fórum).

Então, vamos lá?

Habilidade(s) da BNCC

(EF06GE08) Medir distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas.

(EF06GE09) Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre.

Objeto(s) de Conhecimento da BNCC

Fenômenos naturais e sociais representados de diferentes maneiras.

Conteúdos/Saberes da Política de Ensino da Rede

Noções de escala e suas diferenciações.

Coordenadas geográficas e fusos horários.

Instrumento para leitura de cartas, e noções de mapas temáticos.

A cartografia e as novas tecnologias (sensoriamento remoto, GPS).

Objetos Digitais de Aprendizagem

Fusos Horários no Mundo e no Brasil – Geografia – 6º ano
https://youtu.be/Ai_1DGZjHW0

Como Fuso Horário funciona? -
<https://youtu.be/4dHrHHtevSs>

Mapa mental -
<https://images.app.goo.gl/iS168Kkoi843x2H17>

Porque existe o fuso horário? - <https://youtu.be/wY1-B5wY7gl>

Quais são os Fusos Horários do Brasil? <https://youtu.be/-2BYfNOF94w>

Texto Didático

Antes de iniciar a leitura do texto, assista aos vídeos 01 e 02 que se encontram nos Objetos Digitais de Aprendizagem.

FUSOS HORÁRIOS



No final do século XIX, as ciências já conheciam todas as partes da Terra. Todos os países estavam, de certa forma, interligados em relações econômicas e políticas. No

O próximo tópico é o link com os objetos digitais de aprendizagem, onde contém pequenos vídeos de 3 à 5 min- dependendo do assunto pode ser de 1 a 3 vídeos do assunto da semana. Também é disponibilizado um texto didático do assunto com atividades a serem realizadas, seguindo de um mapa mental do assunto. Além disso é disponibilizado um glossário com os principais conceitos para serem fixados pelos alunos, o próximo link o da atividade semanal com um questionário com questões abertas ou fechadas para serem respondidas. Os momentos para tirar as dúvidas e ter a interação com o professor da escola através das vídeo conferências, chats e fóruns exigiu de cada unidade organizar e gerar o link para seus alunos de acordo com o horário da escola.

Ao final do roteiro do plano semanal o aluno ainda conta com uma atividade semanal digital, que se constitui por um questionário de múltipla escolha onde ao final é gerado uma nota avaliativa de acordo com seus acertos acerca do tema. O aluno tem acesso ao gabarito para saber onde errou, e esta nota poderá compor uma das notas do bimestre, uma vez que os professores são obrigados a fazer avaliação mesmo estando em período remoto e essa ferramenta facilita a sua aplicação.

4.5 EDUCA RECIFE – NOVO PROGRAMA HÍBRIDO

As modificações ocorridas durante o passar dos anos da necessidade e demandas do momento, ocasionaram a criação de um outro programa na cidade do Recife buscando garantir que o fazer pedagógico não apenas da escola como do professor e aluno, se aproximasse mais ainda da maneira que a educação está sendo construída em outros espaços. Desta forma, perante os efeitos adversos que a pandemia causou no Brasil e no mundo, o Programa Educa Recife foi elaborado em 2021, como um programa vanguardista que propõe um ensino híbrido nas escolas municipais do Recife.

O decreto de Nº 34.552 de 07 de maio 2021, Cria a Escola Municipal para Aulas Digitais, o programa tem como aporte as tecnologias no processo educacional e como ferramenta pedagógica para ampliar os meios de conhecimento, descentralizando o mesmo apenas do ambiente escolar em que o professor é peça fundamental dessa mediação entre tecnologia e ensino dos alunos. Com isso mesmo mediante do retorno das aulas presenciais, o modelo híbrido foi adotado também pela rede municipal, compreendendo em muitos documentos e portarias que foi necessário se reinventar a maneira de ensinar aprender.

Segundo informações da Prefeitura da Cidade do Recife (PCR 2021), foram investidos cerca de R\$ 55 milhões de reais, para que os materiais digitais fossem distribuídos para os alunos da rede Municipal do Recife. Esses equipamentos na sua grande maioria são tablets, de manuseio fácil e que permite a utilização em qualquer lugar, tomando o conceito da geografia e corroborando com a cibereducação que Bezerra (2017) também pontua. A prefeitura também vai garantir internet gratuita para os gestores, professores, estudantes da rede e disponibilizando ferramentas necessárias para que o professor e o aluno venham a ter uma dinâmica mais fluida nesse processo de transição.

Além dos tablets o programa Educa Recife ainda conta com a transmissão de aulas pela internet e pela Tv aberta, tendo uma estrutura de uma escola digital e sem perder o vínculo com o aluno. Reforçando o maior objetivo do programa que é de complementariedade dos trabalhos desenvolvidos nas escolas com as aulas presenciais e outra parte remota. Alguns dos parceiros para viabilizar o projeto é a Fundação Lemann, e que visualiza a grande potencialidade de desenvolvimento da rede municipal através desse movimento tecnológico híbrido.

Figura 4: Site do Educa Recife



Fonte: Site do Educa Recife 2021/22

Diante dessa transformação o programa construiu um site para auxiliar a implantação do programa e dá suporte a esse modelo híbrido de atuação que é proposto, uma vez que quando o mesmo foi criado nem todos tinham acesso a aparelhos que tivessem acesso à internet. Dessa forma foi disponibilizado uma programação com as aulas a serem exibidas nos canais de televisão, assim como no aplicativo para aparelhos como tablets e celular, mostrando o esforço e empenho da equipe para que o ensino híbrido que o programa propõe fosse posto em prática.

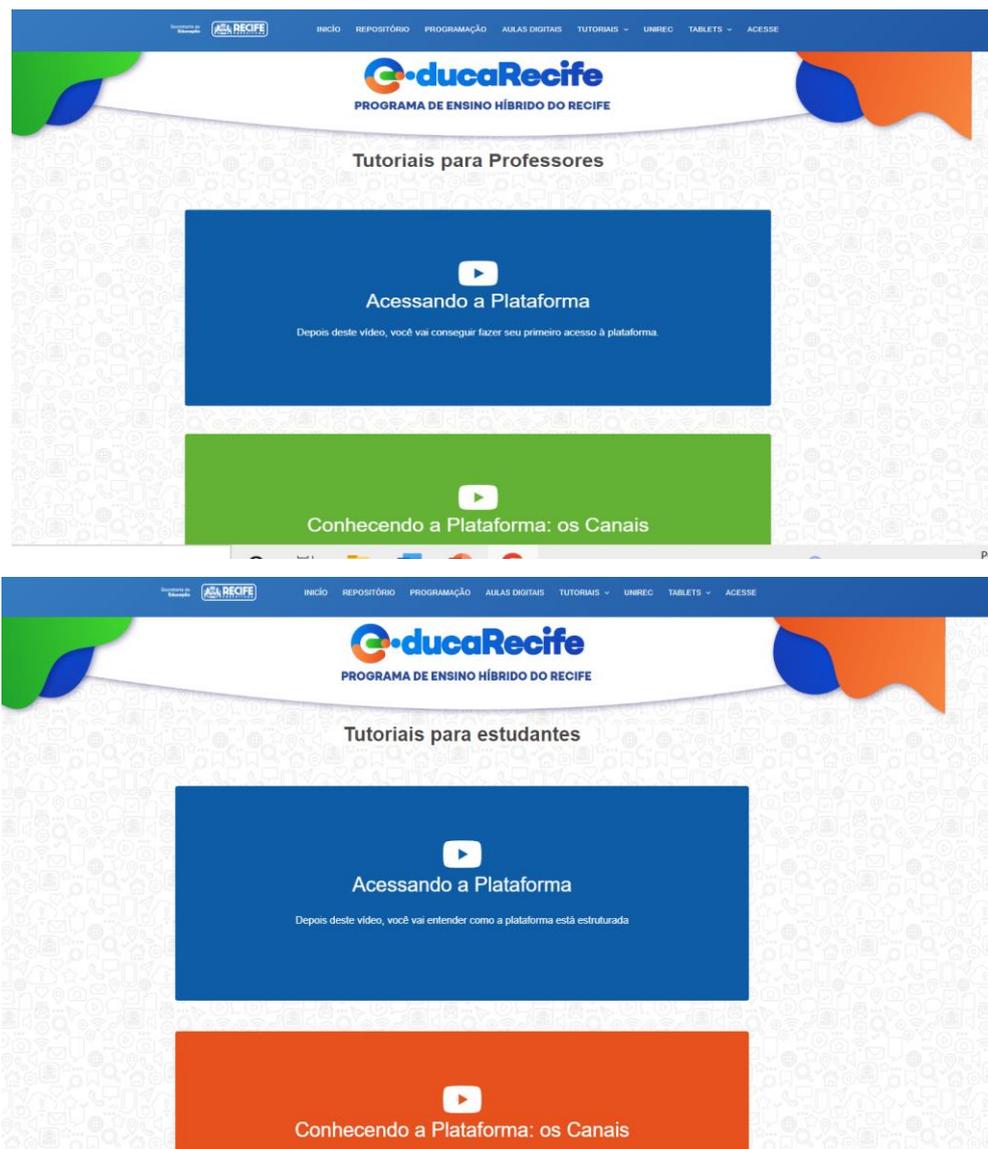
Figura 5: Programação das aulas grade detalhada

		GRADE RESUMIDA	GRADE DETALHADA		
ETAPA/ANO	CANAL TV	HORÁRIO DE EXIBIÇÃO (TV e APP)		REPRISE	
Educação Infantil	TV ALEPE Canal 10.2	08h às 08h30		18h às 18h30 TV ALEPE 13h às 13h30 APP	
Educação Inclusiva	TV ALEPE Canal 10.2	08h30 às 08h45		13h30 às 13h45h (TV e APP)	
1º Ano	TV NOVA EDUCAÇÃO 22.2	07h30 às 08h20		14h às 15h (TV e APP)	
2º Ano / CF1 - Alfabetização	TV NOVA EDUCAÇÃO 22.2	08h20 às 09h30		15h às 16h (TV e APP)	
3º Ano	TV NOVA EDUCAÇÃO 22.2 / REPRISE NO 22.4	09h30 às 10h30		18h às 19h (TV e APP)	
4º Ano / CF2 - Aceleração	TV NOVA EDUCAÇÃO 22.3	07h30 às 08h30		14h às 15h (TV e APP)	
5º Ano	TV NOVA EDUCAÇÃO 22.3	08h30 às 09h30		18h às 19h (TV e APP)	
6º Ano	TV NOVA EDUCAÇÃO 22.4	07h30 às 08h30		14h às 15h (TV e APP)	
7º Ano	TV NOVA EDUCAÇÃO 22.4	08h30 às 09h30		14h às 15h (APP)	
8º Ano	TV NOVA EDUCAÇÃO 22.4	09h30 às 10h30		14h às 15h (APP)	
9º Ano	TV NOVA 22.1	08h30 às 09h30		14h às 15h (APP)	
Travessia	TV NOVA EDUCAÇÃO 22.2	19h45 às 20h		-	
EJA	TV NOVA EDUCAÇÃO 22.2	18h30 às 19h45		-	

Fonte: Site do Educa Recife 2021/22

Seguindo o enredo do site, na área de Tutoriais encontramos tutoriais para professores e alunos de como utilizar a plataforma, as ferramentas e os desdobramentos que existem. Nesse contexto, se faz necessário esse olhar explicativo e assistivo em um primeiro momento, se levarmos em conta os dados fornecidos pelo IBGE na Pnad contínua, de que se tem acesso a celulares e computadores, contudo não para um viés voltado para o aprendizado educacional.

Figura 6: Area tutorial para professores e estudantes Educa Recife



Fonte: Site do Educa Recife 2021/22

E tendo esse olhar dentro do site na aba de repositórios encontramos planos de aula para os professores utilizarem e com diversidade indicação de atividade que podem ser realizadas com os alunos. Além disso ainda existe a aba de aulas digitais, onde o aluno pode ter acesso as aulas digitais gravadas por professores da chamada escola digital que foi criada juntamente com

o programa, como apoio aos professores das escolas que não possuem material de gravação permitindo uma boa qualidade do vídeo gravado e de recursos. Porém, é importante ressaltar que essa ferramenta não é para substituir o professor e sim para dar mais um suporte para esse novo modelo híbrido de educação.

A seleção interna de professores para compor a unidade de educacional de aulas digitais, revela uma fragilidade da formação docente e coloca em debate se a sociedade em geral está preparada para um modelo de educação:

[...] um programa de educação formal no qual um aluno aprende por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o modo e/ou o ritmo do estudo, e por meio do ensino presencial, na escola. (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 52)

Figura 7: Repositório de aulas no site do Educa Recife



Selecione o tipo de ensino para visualizar as aulas

*CF1 (Correção de Fluxo 1), CF2 (Correção de Fluxo 2)

[Educação Infantil](#)
[Anos Iniciais](#)
[Anos Finais](#)
[EJA](#)
[Educação Inclusiva](#)
[Travessia](#)

Pesquisar por aula

Pesquise por aulas aqui:

[Buscar](#)

Aulas Digitais

- ▶ As aulas digitais são aulas ministradas pelos professores da Escola Municipal Para Aulas Digitais para todos os estudantes da rede, e são grandes aliadas de todos os professores. Elas fazem parte da oferta de recursos educacionais no âmbito do Programa de Ensino Híbrido e são um recurso a mais para o estudante e para os professores da rede. Elas não vieram para substituir as aulas presenciais com os professores das outras escolas.
- ▶ A **Escola Municipal para Aulas Digitais** foi criada com o desafio de oferecer aulas inovadoras para todos os estudantes, e é formada por uma equipe gestora e por mais de 40 professores.

Planejamento pedagógico

- ▶ As aulas digitais seguem o planejamento pedagógico da rede e são planejadas de acordo com a Política de Ensino. Todas as aulas são revisadas pelo corpo técnico da Escola de Formação de Educadores do Recife Professor Paulo Freire.
- ▶ O professor de sala de aula receberá os planos de aula das aulas digitais com antecedência para que possa saber o conteúdo que será abordado.
- ▶ Com base nisso, o professor poderá planejar as suas aulas de forma que aprofundem e complementem o conteúdo que foi abordado nas aulas digitais.
- ▶ É essencial que as aulas digitais e presenciais sejam planejadas de forma integrada.
- ▶ Com as aulas digitais apresentando parte do conteúdo, o professores das turmas poderão aproveitar

Fonte: Site do Educa Recife 2021/22

Assim como as aulas os planejamento pedagógico e estudos também podem ser encontrados no site e no aplicativo, concentrando dessa forma as informações e auxiliando os professores nessa nova roupagem de uma educação que esteja em todas as esferas digital e presencial. Ademais não basta apenas a construção das plataformas para uma inserção das tecnologias, é necessário também os equipamentos para que efetivamente o processo de

Fonte: Site do Educa Recife 2021/22

Destarte, essa multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais e o bombardeio ou enxurrada de novo aplicativos e sites que tem como objetivo que o documento revele, aproveitar o potencial da comunicação e dessa inserção no ensino, para promover melhor aproveitamento escolar. Contudo, essas mesmas ferramentas induzem ao outro comportamento, na Geração Z, a do imediatismo e de efemeridade de informações muitas vezes ficando apenas no superficial das informações e do conhecimento indo de encontro com o que é proposto quando os programas são implementado, em especial o educa Recife, que propunha a integração e que o ensino híbrido seja um meio de alavancar o rendimento e aprimorar o conhecimento digital e tecnológico dos professores e alunos.

Há que se considerar, ainda, que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. (Brasil,2018, p.61)

Com essa mudança significativa, chegamos a outra área do site que contém as dúvidas frequentes do uso dos tablets recebidos pelos alunos, e desvelando mais uma problemática que é de como esses estudantes têm usado apenas os aparelhos dessa dinâmica da cultural tecnológica? Por isso não podemos confundir inserção com inclusão digital, que são termos totalmente diferentes, um termo é sobre apenas o acesso, o outro é o acesso junto com o saber utilizar essa ferramenta não apenas para diversão.

Figura 9: Dúvidas frequentes sobre o uso dos Tablets



Fonte: Site do Educa Recife 2021/22

Muitas das perguntas frequentes que aparecem no site são questões operacionais mais simples, outras são um pouco mais complexas. Porém, duas perguntas chamam a atenção “Quais são as principais orientações para o uso dos tablets?” e “O que deve ser feito, caso o equipamento com chip de dados não tenha acesso à internet?”. Essas duas perguntas trazem um panorama que precisa ser debatido mais fortemente, e que Sousa (2017, p.34) defende, a falta de instrução tecnológica adequada desde os anos iniciais da vida escolar e a ausência de prioridade do ensino aprendizagem tecnológico contribui para o aumento crescente do analfabetismo digital.

Perante esse termo que carrega múltiplas bagagens, podemos chegar a uma comparação perante a implantação desse sistema híbrido de educação na cidade do Recife, a exclusão socio econômica é desvelada nessa era digital causando a exclusão digital, e concomitante aprofundando a disparidade social já existente. Desta forma, depois dessa análise desse programa e suas interfaces, desvelamos algumas fragilidades que revelam o desafio do docente na operacionalização de uma educação nos moldes de uma educação 4.0 ou até mesmo 5.0, quando falamos de acesso à tecnologia e sua utilização com os alunos no ensino regular.

5 PRÁTICA E FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA NO CAMPO TECNOLÓGICO

“O ideal da educação não é aprender ao máximo, maximizar os resultados, mas é antes de tudo aprender a aprender, é aprender a se desenvolver e aprender a continuar a se desenvolver depois da escola.”

Jean Piaget

5.1 APRESENTAÇÃO

Os estudos que tratam da educação, podem tomar muitos caminhos, muitos dos temas são destinados aos alunos de acordo com sua faixa etária, condições sociais e econômicas, estrutura da escola, envolvem o professor tanto em sua capacitação, como no desenvolvimento de métricas para a maior efetividade de seu trabalho. A sua formação inicial é muito importante, mas não condiz com a totalidade de sua formação, no caso do professor de geografia em específico há a necessidade de acompanhamento das notícias relacionadas a atualidade para o conteúdo de sua aula.

O aprimoramento é uma ferramenta capaz de ajudar o professor no esclarecimento de suas dúvidas acerca dos percalços existente em sua profissão (SILVA, 2018). Uma das formas de trazer este aprimoramento para a prática é através da formação continuada, pois os estímulos e desafios gerados pela atualização e novos aprendizados tem como objetivo que os professores em atuação, por diversos fatores tem uma visão da formação continuada como um peso para a sua rotina que é frenética e por muitas vezes a presença dos professores nas formações presenciais é apenas por uma questão burocrática.

Porém, existem duas dimensões importantes que fazem necessário o debate a quando a pauta da discussão é formação continuada. A primeira dimensão é a prática dentro da formação acadêmica e aproximação com a escola, trazendo para a formação inicial e para os futuros professores a importância de que essa ligação é de crucial importância. A segunda dimensão é a operacionalização da formação continuada no dia a dia do professor, uma vez que nem sempre ele conta com os recursos de maneira que possa utilizar e colocar de maneira satisfatória. (SILVA E LEITE, 2018 p.29)

O fazer pedagógico, a autonomia da sala de aula e a comunicação em classe devem fazer parte do contexto da formação continuada, além disso, o processo formativo deve favorecer a construção e a resignificação dos conhecimentos geográficos, envolvendo as crenças, valores e atitudes sobre a atividade docente.

Com essas duas dimensões bem definidas, falar das reformulações nos currículos e dos esforços desde 1996 para a diferenciação entre a prática e o estágio, assim como o debate acerca de como os assuntos vistos na academia são abordados na educação básica. Fazendo assim esse percurso, e mostrando como que tem se estruturado a formação continuada dos professores na região metropolitana do Recife, em especial os professores de geografia, identificando as formações da área e suas aplicabilidades, tendo em vista que a estrutura das escolas públicas é distinta tanto na rede estadual como na municipal, e até mesmo dentro das redes.

A formação continuada é um modelo a ser pretendido pelo professor, mas por muitas vezes na sua realidade não se torna possível fazer do processo de ensino e aprendizagem um processo mais tranquilo e desapegado a alguns paradigmas da educação que engessam o ensino na escola. Ferreira e Santos (2016) também defende os aspectos da formação:

As práticas de formação continuada devem considerar as expectativas e anseios dos professores, pois acredita-se que os interesses, necessidades e a prática dos professores devem ser elencadas em quaisquer programas de formação. Tais críticas enfatizam a ideia de que a formação continuada deve se tornar contextualizada ao ambiente e cotidiano profissional dos professores, pois, caso contrário, corre-se o risco dos professores se sentirem desmotivados e desinteressados no processo de transformação educacional e a não investirem no processo formativo (FERREIRA SANTOS, 2016, p.12).

A necessidade da atualização de metodologias e de aprender práticas pedagógicas não se limita só ao período de formação inicial, mas da carreira docente como toda. Silva (2019) afirma, que terminar a licenciatura é apenas uma das etapas no longo processo de capacitação que não pode ser interrompido enquanto houver profissionais querendo aprender.

5.2 A FORMAÇÃO CONTINUADA E SEUS DISPOSITIVOS LEGAIS

Diante as necessidades não atendidas na formação dos professores ao longo da história da educação brasileira, algumas leis, decretos e pareceres foram criados com o intuito de tornar a formação continuada do professor essencial a prática docente. A Constituição Federal (CF) de 1988, não aponta claramente para a formação, mas abre precedentes através de alguns artigos a respeito do assunto. Assim, em um dos artigos da CF, o de número 22, é exposto que a responsabilidade sobre as bases nacionais educacionais é de competência da União. Por não abordar diretrizes de formação de professores de forma direta, a CF de 1988 pressiona a União para a implementação de políticas destinadas ao tópico.

A década de 1990 é marco do estabelecimento de uma série de medidas e reformas no cenário da educação brasileira. As diretrizes e bases da educação nacional vão ser aprovadas apenas em 20 de dezembro de 1996, e nomeadas como Lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDBEN).

A Lei de nº 9394/96 no artigo 67, trata especificamente da valorização e das questões acerca da implementação do plano de carreiras. O inciso II tem como objetivo valorizar os profissionais da educação através do “aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim” (BRASIL, 1996). Portanto, fica disposto legalmente a importância não apenas de uma formação inicial e complementar dos professores. Pimenta (2006, p.41), defende, portanto, que: “o desenvolvimento profissional envolve formação inicial e contínua articuladas a um processo de valorização identitária e profissional dos professores”. Além do artigo citado acima existem outros que são importantes e fazem parte desta construção como dispositivos para a legalidade e valorização da formação continuada dos professores no Brasil.

No ano de 2002, a estruturação dos cursos de licenciatura estava configurada no modelo 3+1, onde são 3 anos destinados a teoria e 1 ano destinado a prática. Esse modelo sofreu duras críticas pelo distanciamento da prática durante o processo de formação, em contraponto existe o pensamento que leva a considerar a formação inicial como formação de professores aliada à prática, através de experiências. Subscritendo assim Souza (2001) pontua: “a formação docente se constitui na unidade teoria e prática e ambas são fundamentais dimensões ao longo de todo processo formativo”

O Parecer 02/2015 explicita sobre a ampliação da carga horária dos cursos de licenciatura, exigindo assim a reformulação dos projetos políticos e pedagógicos dos cursos, para atender desta maneira a necessidade da primeira dimensão quando se fala de processo formativo do professor, que é a aproximação com a escola e consequentemente com a prática. De acordo com esta visão a superação da dicotomia prática e ensino, é primordial, utilizando-os como processos complementares que constroem uma identidade docente (SILVA, 2018)

O Conselho Nacional de Educação – CNE, formulou diversos pareceres sobre a formação inicial e continuada dos professores sendo um importante órgão de regulamentação dessas mudanças. Contudo, no ano de 2016 foi promulgado pelo Ministério da Educação, o decreto de nº 8.752 que substitui o decreto nº 6.755 de 2009, que assegura a coerência do ministério da educação de frente às Políticas Nacionais de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Estas políticas são: diretrizes nacionais do conselho nacional, a base nacional

comum curricular, os processos de avaliação da educação básica e superior, os programas e ações supletivas do ministério de educação, e as iniciativas e os programas de formação implementados pelos estados, distrito federal e município. Porém, especificamente aos programas de formação, a criação da Rede Nacional de Formação continuada de Professores pelo governo federal e que tem como alvo prioritário da rede os professores da educação básica dos sistemas públicos de educação.

O artigo 3º do mesmo decreto explicita melhor os objetivos da política nacional de formação dos profissionais da educação básica. Os incisos do artigo trazem de maneira clara as diretrizes para o programa de formação de profissionais, porém é válido dar atenção para alguns incisos:

II - Induzir avanços na qualidade da educação básica e ampliar as oportunidades de formação dos profissionais para o atendimento das políticas deste nível educacional em todas as suas etapas e modalidades, e garantir a apropriação progressiva da cultura, dos valores e do conhecimento, com a aprendizagem adequada à etapa ou à modalidade cursada pelos estudantes;

III - Identificar, com base em planejamento estratégico nacional, e suprir, em regime de colaboração, a necessidade das redes e dos sistemas de ensino por formação inicial e continuada dos profissionais da educação básica, de forma a assegurar a oferta em quantidade e nas localidades necessárias;

IV - Promover a integração da educação básica com a formação inicial e continuada, consideradas as características culturais, sociais e regionais em cada unidade federativa;

V - Apoiar a oferta e a expansão de cursos de formação inicial e continuada em exercício para profissionais da educação básica pelas instituições de ensino superior em diferentes redes e sistemas de ensino, conforme estabelecido pela Meta 15 do PNE;

VI - Promover a formação de profissionais comprometidos com os valores de democracia, com a defesa dos direitos humanos, com a ética, com o respeito ao meio ambiente e com relações étnico-raciais baseadas no respeito mútuo, com vistas à construção de ambiente educativo inclusivo e cooperativo;

VIII - Assegurar que os cursos de licenciatura contemplem carga horária de formação geral, formação na área do saber e formação pedagógica específica, de forma a garantir o campo de prática inclusive por meio de residência pedagógica; e

IX - Promover a atualização teórico-metodológica nos processos de formação dos profissionais da educação básica, inclusive no que se refere ao uso das tecnologias de comunicação e informação nos processos educativos. (BRASIL, 1988)

Os incisos acima demonstram que a segunda dimensão que é tornar a formação continuada uma realidade possível no dia a dia do professor, e fazer desse movimento uma constante na prática docente. A atualização metodológica nos processos de formação é um fator

que não é apenas técnico, mas uma urgência do tempo em que vivemos de informações e inovações a todo momento. Silva e Araújo (2014), descrevem bem essa segunda dimensão que é núcleo e foco de todo processo de formação:

As transformações da sociedade exigem um trabalho docente adequado às novas realidades que caracterizam a organização da vida em sociedade envolvendo o exercício da cidadania, principalmente no plano dos saberes e competências necessárias para a renovação das funções no mercado de trabalho. O trabalho do professor deve fazer essa relação com a atividade profissional e através do ensino de geografia o docente pode fazer um trabalho junto aos seus alunos sobre a importância dos conteúdos e suas aplicações na vida cotidiana e sobre a importância das profissões em um contexto geográfico (SILVA & ARAÚJO, 2014, p. 18).

A elaboração de todos esses dispositivos legais demonstra o esforço que acontece partir da década de 90, quando se sente a necessidade de uma transformação no cenário educacional. A criação do PARFOR- Programa Nacional de professores da educação básica, que foi implantado em 2009 no decreto nº 6.755 substituído pelo de nº 8.752, em ~~criação~~ com a CAPES- Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal e de nível superior ligada aos ministérios da educação, além dos estados, municípios e distrito federal. O programa então tinha como diretrizes no artigo 11º, inciso III (BRASIL, 2016):

III - oferta emergencial de cursos de licenciaturas e de cursos ou programas especiais dirigidos aos docentes em exercício há pelo menos três anos na rede pública de educação básica, que sejam:

- a) graduados não licenciados;
- b) licenciados em área diversa da atuação docente; e
- c) de nível médio, na modalidade Norma

O PARFOR foi responsável pela volta de muitos professores em exercício da profissão para as salas de aula, demonstrando assim os interesses do mesmo em estar atualizando suas práticas e aprendendo novas metodologias.

5.3 OS PROGRAMAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES DA CIDADE DE RECIFE

Pensar à docência no decorrer da formação, seja esta inicial ou continuada, não envolve somente a reflexão acerca da prática, mas também da epistemologia que a fundamenta (CAVALCANTI, 2008). Perante os pareceres, as leis, os decretos, cabe a cada estado, município elaborem políticas direcionadas a formação. Na cidade do Recife pode se utilizar como exemplo a política de formação da rede municipal de ensino, que atua nos anos iniciais até o ensino fundamental 1.

A rede municipal de ensino do Recife tem um parque escolar com 307 unidades educacionais, são divididos entre creches-escolas e escola, segundo dados da Secretaria de Educação do Recife. Entre estes as Instruções Normativas nº 13/2015, que é o documento que encaminha a Política de Formação de Professores e Profissionais da Educação, introduzida a partir do ano de 2016.

A Escola de Formação Professor Paulo Freire (EFER), foi criada a partir do Decreto Nº. 28.480 de 24 de dezembro de 2014, com o objetivo de centralizar e ser um centro de referência para toda Rede Municipal da cidade do Recife, para que os professores se reunissem em um lugar de toda a rede municipal de ensino, agrupados em suas respectivas áreas específicas para seguir com suas formações e atualizar suas metodologias. Essas ações estão na Escola de Formação, foram estruturadas em quatro eixos: **I-** Formação de Entrada; **II-** Formação Continuada ou Permanente; **III -** Formação Integrativa; **IV -** Formação Complementar;

A formação de entrada é caracterizada pela integração do professor sobre os princípios pedagógico, avaliativos, normativos e as ações em curso na Rede Municipal de Ensino do Recife (RMER). A mesma é basilar para a trajetória dentro da dinâmica educacional municipal e para munir o profissional de todos os artifícios e ferramentas disponíveis na rede. Complementar a essa formação, a formação continuada ou permanente que após completar as horas os professores são inseridos e ações formativas voltadas para uma abordagem reflexiva, voltadas para as técnicas e às tecnologias, assim como o saber científico. Esse eixo aplicado por etapas e modalidades, e ofertadas na modalidade EaD para os professores que optarem, com carga horária específica.

Os dois últimos eixos estão pautados sobretudo visando uma melhoria na qualidade de vida do professor como profissional e como ser humano, que convive em sociedade e precisa cuidar do outro. A formação integrativa tem justamente esse intuito de fomentar encontro de capacitação aspirando a melhor qualidade de vida por meio da saúde integral de teorias e

vivências de práticas integrativas que auxiliem aos profissionais de educação cuidar de si, dos outros e do seu limite.

A formação complementar oferece aos integrantes da rede, a estimulação da ampliação da qualificação profissional dos professores por meio de vagas em cursos de pós-graduação lato sensu e stricto sensu, mediante a convênios com instituições de ensino e pesquisa renomadas e de referência no estado, são as seguintes: Faculdade Frassinetti do Recife (FAFIRE), Universidade federal rural de Pernambuco (UFRPE) e Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Com foco nas seguintes temáticas educação especial, tecnologia e gestão em educação a distância e Ciência da Religião.

Esse estímulo para a ampliação do acesso a qualificação e a viabilização através das parcerias e convênios, ajudam muitas das mediadas a saírem do papel, porém existem dificuldades não supridas por esta estrutura de formação da rede municipal do Recife e da formação inicial. Estas lacunas muitas vezes tentam ser supridas pelo livro didático.

A entrega de materiais aos professores pelo programa Escola do Futuro, faz parte também não apenas da formação, mas da inserção da prática dos professores as tecnologias incentivando desta forma a utilização de uma poderosa ferramenta na prática docente e no dia a dia. A vista disso, também houve formações para auxiliar o uso dos novos equipamentos recebidos assim como a funcionalidade dos softwares e de aplicativos para a elaboração de aulas.

A digitalização de todo processo educacional da rede municipal de ensino de Recife, foi um divisor de águas, uma vez que nem sempre as tecnologias eram utilizadas com o intuito de auxiliar ou de ser fator potencializador do processo. Os diários de classe digital, boletim estudantil online, gestor em rede e a unidade virtual de cursos à distância da secretaria de educação da cidade do Recife (UNIREC- Unidade de Cursos Virtual do Recife) são exemplos. A criação da plataforma da UNIREC no ano de 2015, facilita a execução de cursos, amplia o acesso e gera uma flexibilidade dos horários para os professores que tem muitas vezes uma jornada dupla de trabalho, além das demandas pessoais. Corroborando com isso Silva (2018), desta que:

A Formação Continuada deve considerar tanto as necessidades da escola e saber que esta é um espaço central para o desenvolvimento das atividades dos professores de Geografia e dos alunos. Além disso, necessita garantir não somente as políticas para educação básica, como também um padrão de qualidade aos cursos de formação, entendidos como componentes essenciais à profissionalização docente. A perspectiva do contexto formativo deve favorecer a interação, a reflexão e a construção de saberes, além disso, ser comprometida com o desenvolvimento profissional. (SILVA 2018, p.24)

A elaboração mais recentemente de uma plataforma do Escola do futuro em casa (figura 3), ocasionado pela necessidade do fechamento das escolas é reflexo de um programa que está dando certo em muitos aspectos no presencial e isso foi transposto para o meio digital como forma de não apenas ajudar o professor nesse distanciamento da escola, que como afirma, Candau apud Silva e Leite (2018), “[...] a escola é o lócus de formação do professor”, mas auxiliar também o aluno a não interromper o aprendizado, contando com apoio socioemocional

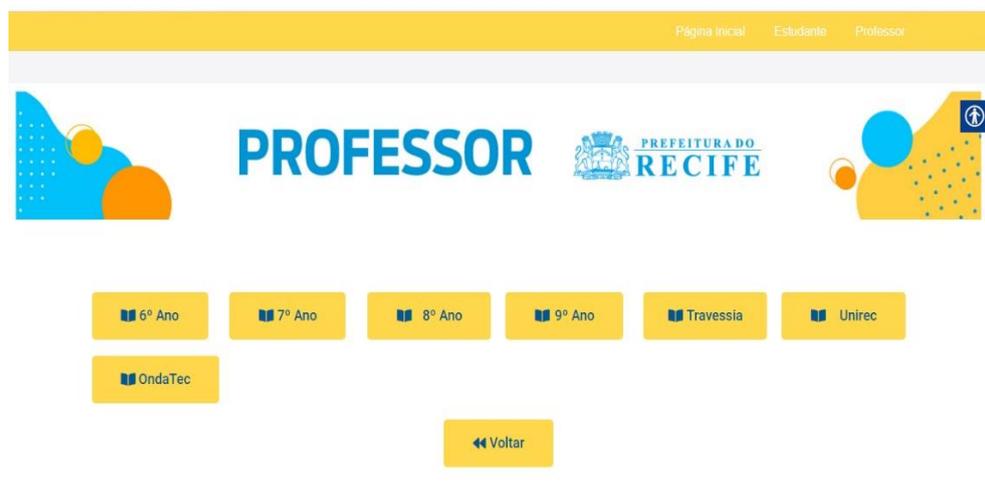
Figura 10: Página inicial do site do programa Escola do Futuro em Casa



Fonte: Site do programa Escola do Futuro em Casa (2021)

A área reservada ao professor (figura 4) possui abas específicas divididas por série, com orientações para os professores para a elaboração das aulas nas temáticas no formato digital, uma vez que o modelo remoto foi necessário por questões sanitárias do período. Além disso os professores têm acesso a uma área exclusiva para cada docente onde são colocadas as atividades dos alunos e questões burocráticas de diário de aula, presença.

Figura 11: Área Do Professor no site do Programa Escola do Futuro em Casa



Fonte: Site do programa Escola do Futuro em Casa 2021)

Não obstante a esse programa, é inegável que existam problemáticas e que os programas e as políticas públicas de formação continuada precisem de aprimoramentos sempre que possível, uma vez que são pensados sem ter uma noção das diversas realidades docentes. A atualização e a importância não apenas da formação inicial e básica dos futuros professores, mas acomodar apenas com a formação básica e introduzir no universo vasto e que o processo de ensino e aprendizado é constante e infundável.

No tocante específico do professor de geografia na rede municipal, existe um calendário de formação voltado para área que tem como principal objetivo a capacitação dos professores na utilização de plataformas que ajudem a tornar o processo de ensino e aprendizagem geográfico além de atualizado, ser atrativo para os alunos que muitas vezes olham para a disciplina como apenas decorativa e sem interesse. Desta forma, Copatti (2019, p.12) defende que: desenvolver o Pensamento Pedagógico-Geográfico é condição que alicerça o professor para além do conteúdo apreendido na academia e a ser ensinado no contexto escolar.

Diante de todos os dados e meios legais que apoiam a formação continuada, demonstram um esforço para que sejam colocadas em prática nas variadas instâncias, quer sejam nacionais, estaduais ou municipais. Mostrando dessa forma que não é apenas uma necessidade pontual de um determinado local, mas tem uma escala muito maior. Assim Silva (2019) defende:

Manter-se atualizado sobre as novas metodologias de ensino e desenvolver práticas pedagógicas mais eficientes são alguns dos principais desafios da carreira docente. Terminar a licenciatura é apenas uma das etapas do longo processo de capacitação que não pode ser interrompido enquanto houver profissionais querendo aprender.

Estes programas de formação continuada são elaborados e desenvolvidos com o apoio da legislação e por ser relativamente recentes, ainda precisam de ajustes. O caso do município de Recife alia o apoio a formação continuada previsto na legislação com a tecnologia, ampliando o acesso dos professores, que muitas vezes tem sua jornada de trabalho tão longa que se torna a oportunidade de realizar estudos para as aulas e se atualizar. Olhar para formação é entender que não são os livros que vão solucionar as lacunas da formação inicial, mas o esforço e a construção de uma rede de apoio e compartilhamento de novas ferramentas e conceitos no meio.

6 DA RACIONALIDADE TECNOLÓGICA A RACIONALIDADE PEDAGÓGICA: A ESCUTA DAS VOZES DOS SUJEITOS

“Nós percebemos a importância de nossa voz quando somos silenciados.”
Malala Yousafzai

Entender a construção da racionalidade tecnológica e como os programas foram construídos foi a etapa inicial do nosso trabalho, nesse capítulo vamos escutar as vozes dos sujeitos, que são os docentes, através de critérios adotados. Para assim, traçar um panorama e elencar quais são as contribuições da inserção da tecnologia dentro da cidade do Recife, principalmente nas aulas de geografia. O questionário (ANEXO A) foi dividido em três partes importantes para melhor abordar as temáticas a serem sondadas com os professores. As temáticas foram as seguintes: A Formação Inicial e Continuada De Professor, Transformações E Adaptações e Inclusão ou Inserção Tecnológica, dentro desses blocos as questões foram distribuídas de maneira não igualitária e sim de acordo com a necessidade do que sondamos ao longo da construção da parte teórica.

Desta forma, as perguntas que compõem o primeiro bloco de Formação Inicial e continuada de Professores, o objetivo dessas perguntas é ter um panorama de como foi a formação inicial do professor que se voluntariou para a pesquisa e de como ele enxerga a formação continuada durante sua trajetória de professor, tendo em consideração que é necessária uma reciclagem dos seus conhecimentos pedagógicos ao decorrer da sua atuação, como afirma Silva e Leite (2018, p.22):

“Manter-se atualizado sobre as novas metodologias de ensino e desenvolver práticas pedagógicas mais eficientes são alguns dos principais desafios da carreira docente. Terminar a licenciatura é apenas uma das etapas do longo processo de capacitação que não pode ser interrompido enquanto houver profissionais querendo aprender.”

A segunda pergunta envolve a formação inicial desse docente e se essa formação foi responsável por dar algum aporte para esses desafios de inclusão tecnológica, e em continuidade a terceira questão tem como principal objetivo entender como é a realidade desse professor dos nativos digitais e se o uso de ferramentas tecnológicas e o uso da tecnologia é uma veracidade cotidiana.

A secção sobre Transformações e Adaptações, dando importância e se atendo a falas de teóricos e pesquisadores, Silva e Araújo (2014, p 18) afirmam:

“As transformações da sociedade exigem um trabalho docente adequado às novas realidades que caracterizam a organização da vida em sociedade envolvendo o exercício da cidadania, principalmente no plano dos saberes e

competências necessárias para a renovação das funções no mercado de trabalho.”

Desta forma, composta por cinco indagações, a seção tem como principal objetivo compreender como as transformações tem modificado o processo de ensino e aprendizado e impactado os alunos desses docentes, uma vez que o perfil dos alunos de algumas escolas municipais, residem em bairros que são configurados por uma vulnerabilidade social. Além disso, as perguntas dessa segunda seção busca também saber se o professor foi contemplado ou não pelos programas mencionados nos capítulos anteriores mencionado.

A última seção do questionário Inclusão ou Inserção Tecnológica, é composta apenas por duas perguntas. Nestas duas últimas interpelações, buscamos entender se realmente os professores em sala de aula identificam, que por meio das ferramentas e da utilização dos aparatos disponibilizados pelos programas de tecnologia em vigência na rede municipal, ocorreu uma inclusão digital ou aumentaram mais os abismos da desigualdade tecnológica existente na sociedade como um todo.

Para a aplicação do mesmo supracitado, criamos alguns critérios para um direcionamento de nossa coleta de dados com os professores, assim facilitando no momento de análise do conteúdo adquirido depois desse formulário/questionário. Os critérios elencados para o público alvo foi dividido em:

O primeiro bloco é do aonde será aplicada, que tem como 2 subitens:

- I- Escolas municipais da cidade do Recife que atendam o ensino fundamental II, ou seja os anos finais 6º ao 9º ano;
- II- Escolas que já são atendidas com os programas de tecnologia nos últimos 5 anos.

No segundo bloco de critérios temos espaço para quem, que tem como itens a serem analisados:

- I- Ser professor de geografia formado, e trabalhar na rede municipal do Recife;
- II- Trabalhar em escolas que tenham a inserção da tecnologia já consolidada ou em recente implantação.

Ainda nessa fase, aplicamos também um questionário com alguns coordenadores (ANEXO B), para olhar de outra perspectiva essas inserções e programas que foram alvo de nossas análises teóricas. Por isso, as perguntas que nortearam esse outro momento foram ao total de 5 perguntas, almejando assim obter um panorama que seja multifacetado e que amplifique as potencialidades e as fragilidade. Porém, algumas perguntas foram repetidas do questionário dos docentes por se tratar de questões operacionais e de mudança nas estruturas dos ambientes escolares como um todo na rede municipal.

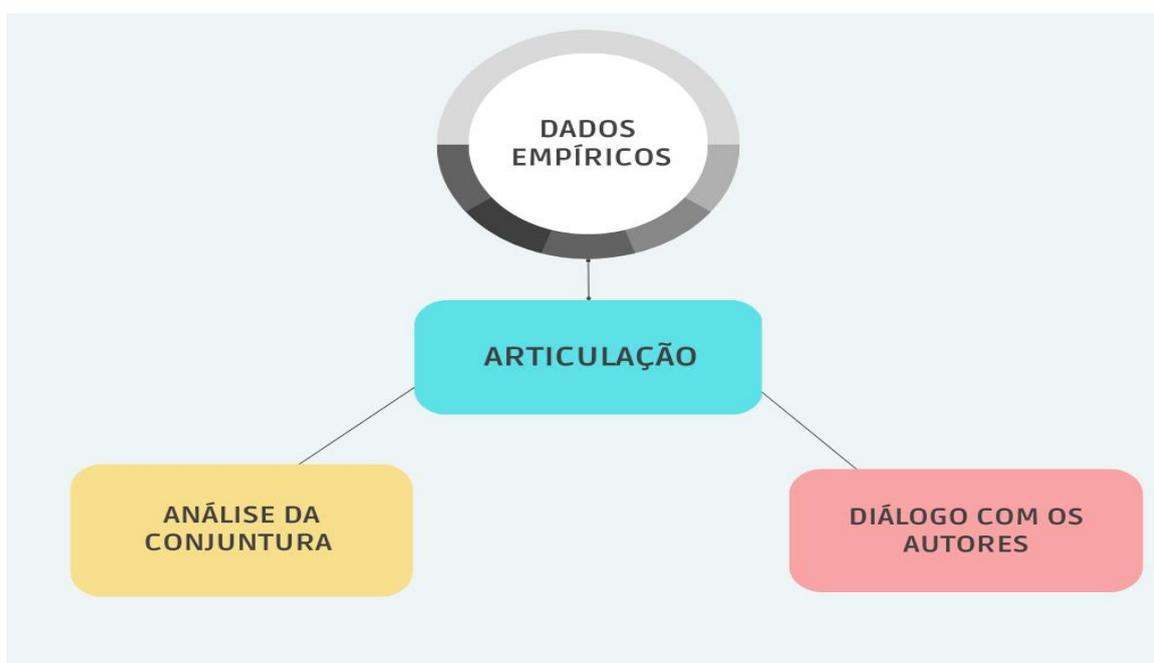
6.1 AMPLIFICANDO AS VOZES DO SUJEITO

Entre a teoria e prática existe uma ponte que é o sujeito de nossa pesquisa, onde recebe atributos e responsabilidades, porém deveriam ter mais voz na sociedade e valorizados. Dessa forma, esse subtópico busca através dos questionários aplicados, com inferências com respostas abertas, amplificar “aumentar” as vozes dos docentes, em especial os de geografia, e dos coordenadores da rede municipal, acerca de suas vivências e de inferências do tema.

A maior parte do nosso questionário foi realizado de maneira online por dois motivos: o primeiro foi a dificuldade de ter acesso ao professor na escola por causa da adaptação depois do retorno presencial das atividades, e o segundo é que dessa maneira os professores e coordenadores responderam mais tranquilamente os questionamentos para uma coleta de dados mais significativa. Com isso conseguimos ao total na nossa pesquisa 7 profissionais, sendo 4 professores e 3 coordenadores, que contribuíram para os dados a serem analisados. Outro fator que precisamos destacar é que as faixas etárias dos sujeitos da pesquisa são diversificados e nos ajudam a entender como está se dando também a transição e aceitação das reformulações no processo de ensino e aprendizagem.

O método que vamos utilizar é o de Triangulação de Métodos (Marcondes e Brizola 2014), e que se configuram em nosso trabalho em 4 partes, como mencionado na nossa metodologia, de acordo com o esquema que elaboramos:

Figura 12: Análise por Triangulação de Métodos



Fonte: Elaborada pela Autora, 2023

Para a descrição das respostas não colocaremos os nomes dos professores e coordenadores, usaremos nomes fictícios relacionados com a temática do nosso trabalho. Teremos 5 professores e mencionaremos eles por Android 1, Android 2, Android 3, Android 4 e Android 5. Para os coordenadores mencionaremos os mesmos por nomes de aplicativos: Instagram, Tik Tok e WhatsApp.

6.1.1 AMPLIFICANDO AS VOZES DOS PROFESSORES

Diante do exposto, as perguntas a serem descritas se encontram no ANEXO A, porém vamos nos ater as perguntas que mais possibilitaram uma gama maior de informações para a nossa análise do conteúdo e da conjuntura em questão, perpassando assim por todas as seções de categorias que elencamos.

6.1.2 FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS PROFESSORES

No nosso bloco 1 de perguntas, composto por 3 perguntas e que tem como tema central a **Formação Inicial e Continuada dos professores**. Dentro das respostas dos Androides, em uma leitura flutuante, os mesmos enfatizaram a relevância da formação continuada e que eles não devem apenas esperar que seja algo institucional. Assim como, a indagação se a formação inicial lhe preparou para os desafios da modernidade, apresentou algumas convergências. As falas do professor Android 3, resumem as categorias abordadas nos discursos dos 4 professores nessa seção:

“Eu penso que a modernidade, bem como, a Pós modernidade, não triunfaram. Há apenas um discurso de feições neoliberal que teve início na Reforma do Estado, nos anos de 1990. O projeto burguês de educação, buscou avançar no conhecimento científico para acelerar o Capitalismo. O "homem comum," não fez parte do projeto da pretensiosa modernidade burguesa. O que se pretende, é oferecer o mínimo de condições aos profissionais da educação. Eu não me senti contemplada para o enfrentamento da aceleração do conhecimento, lidar com novos conhecimentos do mundo da informação, requer investimentos, estudo e tempo. Os profissionais da educação, ainda se encontram desassistidos.” (Android 3)

“Os nossos alunos realmente são os novos atores da Era da informação, porém, carentes de acesso as mídias digitais para otimizar o conhecimento. Portanto, pensar em utilizar tecnologias, requer pensar em dá condições para uma educação de qualidade para todos. Dessa forma, acredito que o uso da tecnologia é de grande importância para o conhecimento geográfico. Inovar nossas aulas de Geografia, por meio de novas tecnologias, compreender a complexidade e mudanças em múltiplos sentidos, sobretudo do mundo globalizado, proporcionaria aos nossos alunos, novas leituras do mundo. Os investimentos para o acesso às novas tecnologias, ainda é uma realidade preocupante para os alunos carentes de escolas públicas. Existe uma intenção

em dá visibilidade as ações de políticas públicas, compensatórias, não há continuidades e investimentos. Oferecem tablets de qualidade frágil, com pacotes reduzidos de acesso à internet e muitos aparelhos apresentam defeitos.” (Android 3)

A fala de Android 3, teoriza que os professores ainda estão muito desassistidos e que não se sentiu contemplada com para o enfrentamento das transformações do conhecimento, pois isso requer uma série de outras coisas, mas o que mais chama atenção é o fator investimento, tempo e estudo. De fato, é perceptível o quando os professores não são valorizados em suas funções a começar da remuneração que os mesmos recebem, em vista do trabalho contínuo e repletos de desafios no cotidiano. Em sua outra fala, Android ainda afirma que esses investimentos podem ser vistos de forma preocupante para os alunos, uma vez que não há continuidade dos mesmos. Problematizar isso, é também olhar para a qualidades dos aparelhos disponibilizados e se tem uma preocupação em manutenção a longo prazo, já que é apontado um grande investimento.

6.1.3 TRANSFORMAÇÕES E ADAPTAÇÕES

Na segunda seção que trata sobre as **Transformações e Adaptações**, temos uma total de cinco perguntas, elas abrangem as mudanças, os aplicativos utilizados pelos docentes e se os mesmos estão sendo contemplados de maneira satisfatória pelos programas de tecnologia da cidade do Recife.

Em uma primeira análise desse bloco de pergunta, os Androides, afirmaram que houveram transformações e mudanças significativas e que tiveram impactos proveitosos em suas práticas e vivências. Desta forma, podemos ver que por mais deficiências existam é irrefutável que os primeiros passos em direção a transformação tecnológica da educação começaram em passos lentos e talvez cautelosos. Reflexo disso é a fala dos docentes quando o tocante é se os programas de inserção das tecnologias no ensino estão cumprindo com o papel de maneira promover a igualdade no acesso:

“Não. dentre os educandos, dentro de uma mesma escola, talvez sim. mas sei que nem todas as escolas possuem acesso. Sem dúvida o Brasil ainda precisa melhorar muito para falarmos de igualdade.” (Android 1)

” Particularmente, não acredito em promoção para a igualdade de todos. Acredito que se oferece uma educação para recrutamento de mão de obra barata, para o mercado de trabalho. Educação via mercado, infelizmente!” (Android 2)

“Talvez, se for par promover a igualdade de acesso sim, mas se for para promover a igualdade no sentido de inclusão não. Porque é preciso ter ainda

mecanismo de acessibilidade tátil, adutiva e sensorial. Essa parte de acessibilidade sempre é um capítulo à parte a ser pensado.” (Android 3)

“Sim, acredito que tivemos muitos avanços e que estamos a caminhar para uma igualdade de acesso e posteriormente de uma igualdade de inclusão por completo dos alunos.” (Android 4)

Por conseguinte, compreendemos que o debate entre inserção e inclusão perpassa por todos os setores da sociedade e tem desdobramentos variados, com o pensamento de diversos teóricos como Castells (2003), Lemos (2007), Freire (2000). E consolidando esse pensamento Tamanini e Souza (2019, p.185) teorizam que:

“O acesso e o uso pleno e crítico da internet torna possível debater ideias, interagir com pessoas geograficamente distantes, pesquisar conteúdos, procurar emprego, criar novas linguagens, compartilhar informações, assinar petições, opinar em decisões que afetam a coletividade, realizar transações bancárias, enviar e receber documentos, divertir-se, relacionar-se, bater papo etc., configurando-se, desse modo, como espaço aberto e fomentador de debates concernentes a assuntos que atingem a sociedade e seus partícipes. O acesso à rede e seu uso qualificado mostram-se, portanto, primordiais para a inclusão digital e social e o conseqüente exercício da cidadania do aluno”

Esse acesso qualificado que afirma Tamanini e Souza (2019), por muito tempo foi considerado utopia, mas devido aos acontecimentos na atualidade entendemos que é necessário ser uma realidade a nível municipal, nacional, continental e mundial. Em outra indagação nesse mesmo bloco de pesquisa, perguntamos aos professores quais eram os aplicativos que eles utilizavam como ferramentas pedagógicas em suas aulas. As respostas foram dos aplicativos mais convencionais e as plataformas que a prefeitura do Recife disponibiliza, até jogos educativos online que foram descobertos da pandemia e que foram aliados para não interromper o ensino em épocas de distanciamento.

Os aplicativos convencionais utilizados pelos professores foram os seguintes: Google Earth, Kahoot, Plataformas da Unirec, Padlet, entre outros. Reflexo da diferença de faixa etária dos nossos entrevistados, temos alguns docentes que utilizam de plataformas como o Youtube e slides da maneira convencional de repassar conteúdos, não obstante esses cenários nos mostra também a transição que tem ocorrido nos espaços municipais do Recife. E com isso podemos questionar o seguinte fato: qual é o perfil que hoje temos do docente que atua nas escolas municipais? todos os professores tem acesso aos documentos disponibilizados pela equipe de tecnologia que fomenta os programas de inserções tecnológicas na rede municipal?

Perguntas essa que merecem atenção e reflexão, pois muitos alunos terão o primeiro contato com essas tecnologias através dos docentes que precisam ser equipados e munidos não apenas de equipamentos, mas de formações e acompanhamentos para que seja de uma maneira completa essa inserção e inclusão digital. Oliveira e Azevedo, (2007, p.107), refletem sobre essa dialogia que se construiu e ainda está em transição a um longo tempo:

” Se por um lado observamos as novas gerações perfeitamente integradas com os novos instrumentos/equipamentos cibernéticos, ainda encontramos gente de mais idade, reagindo de modo a demonstrar não querer aprender esse domínio. E os Sistemas Educacionais não podem relegar tal dado, principalmente em se tratando de professores, mesmo sabendo-se que se trata de circunstância ainda mais difícil.”

6.1.4 INCLUSÃO OU INSERÇÃO TECNOLÓGICA

Em nosso terceiro bloco do questionário (ANEXO A) com os professores o tema é justamente **Inclusão ou Inserção tecnológica**, essa dualidade e esse debate que é colocado em pauta quando o tocante é tecnologia atrelado como ferramenta pedagógica. O uso apenas pelo uso não é inserir, é apenas reproduzir práticas exitosas em algum outro momento, configurando apenas uma inserção. Porém, o uso com uma finalidade definida e com alunos e professores instruídos e dominando as TICS, com um uso não somente convencional, é inclusão, pois os programas dessa forma cumprem com o objetivo de transformar a realidade tecnológica.

A seção é composta por duas perguntas, nos traz reflexões importante e a fala dos Androides, em relação a uma das indagações aponta uma série de elementos e categorias em seus conteúdos. Desta forma vamos analisar as respostas dessa seção por completo, pois acreditamos que ela sinaliza algumas problemáticas que levantamos ao decorrer da nossa pesquisa.

“Acredito que houve uma inclusão, pois os alunos agora tem os tablets que auxiliam e tornam as aulas mais dinâmicas e interessantes” (Android 1)

“Não aumento o abismo e nem incluiu, mas deu mais uma possibilidade de ferramenta pedagógica para ser utilizado em sala de aula. Uma vez que quando o aluno é solicitado para trazer o tablet para utilização na aula, ele tem que ser letrado digitalmente porque não sabe fazer pesquisas no mesmo” (Android 2)

“Essa " inclusão" (mesmo que tímida) de alunos inseridos no mundo digital, se deu pela necessidade das aulas remotas durante a pandemia. Não julgo ser inclusão, nem aumento ao acesso as mídias digitais, frente às situações de calamidades. Julgo como oportunidade pensar em inclusão dessa forma.” (Android 3)

“Acredito que estamos caminhando para o melhor. mas sem dúvida ainda existe um grande abismo. nem todas as escolas e nem todos os professores conseguem aproveitar em caráter de igualdade.” (Android 4)

Inclusão tímida, caminhando para o melhor, no meio do processo, letramento digital, foram algumas categorias que podemos elencar nas falas dos professores. Contudo, essas categorias também revelam que mesmo que essas inserções, pelos programas Escola do Futuro, Professor.com e Educa Recife, foram feitas de formas pontuais em alguns quesitos, sendo assim é oportunismo como fala Android 3, propagar que a rede municipal se tornou mais tecnologia apenas pela disponibilidade de acesso aos aparelhos digitais. Ainda nesse tocante dos equipamentos, é irrefutável que os equipamentos como computadores e tablets, foram recebidos pelos professores e alunos, assim como as escolas equipadas com internet pra garantir o uso da mesma nas atividades de pesquisa e entre outras atividades que exige essa conexão.

Os professores contam também com uma equipe para questões técnicas com os computadores recebidos do programa Professor.com e mais recente do Educa Recife, entretanto algumas falas do supracitados, reforçam que é necessário aprender sozinhos e muitas vezes deve ser um esforço individual do docente. Desvelando uma interface, quando indagados se os programas estão a reforçar a segregação ou a diminuir os abismos, os Androides exprimiram as seguintes respostas abaixo:

“Partindo do pressuposto de todas as escolas da rede municipal fosse igualmente abastecida dos mesmos recursos tecnológicos. Seria fundamental o acompanhamento e suporte para os professores, tendo em vista que nem todos os professores tem facilidade ou familiaridade com recursos tecnológicos. Mas sabemos que essa não é a realidade, não saberia responder se houve aumento ou diminuição desse abismo. Mas acredito que ainda tem muito o que evoluir para termos uma educação igualitária em relação ao acesso à tecnologia. os tabletes dos alunos é uma ferramenta maravilhosa, mas se o professor não souber como usá-los, se torna uma ferramenta inútil.” (Android 2)

“Todo programa aligeirado, sem preparo é um verdadeiro abismo. Essa preparação deve estar atrelada a um público específico, levando em consideração alunos especiais ou não. Visto por esse lado, tais programas continuam pecando por uniformizar o conhecimento, são pacotes prontos, adaptáveis a quaisquer realidades. Sobre o apoio tecnológico, não recebi. Os professores aprenderam sozinhos e em tempo curto.” (Android 3)

As categorias que caracterizam essa indagação: programa aligeirado, ferramenta pedagógica, apoio tecnológico. Em consonância a isso, podemos colocar em pauta se os programas em curso na rede municipal, se configuraram como programas aligeirados, que tem

como cunho resolver em pouco tempo ou ter uma ação imediata, o chamado forma de bolo, para as diversas realidades que estão inseridas no sistema de ensino municipal do Recife. Este rótulo, fica mais evidente quando dos deparamos com fatos que acontecem no cotidiano e são relatados pelos veículos de informação, de alunos da rede municipal com farda utilizando aparelhos tecnológicos de loja em um shopping da cidade para fazer pesquisa escolar, mostrando assim a contradição das propagandas realizadas pela prefeitura.

Já a categoria de ferramenta pedagógica (tabletes, computadores) foi classificada como maravilhosa quando o professor sabe utilizar e colocar essas ferramentas para potencializar e não como apenas suporte, pois desta forma era uma ferramenta inútil e que continuará sendo apenas um momento de diversão. E também essa questão está relacionado com a outra categoria que apareceu nas respostas o apoio tecnológico, que pautado na questão do programa aligeirado, mesmo que tenha formações ou momentos para uma instrução tecnológica, termina formando analfabeto digital funcional, Oliveira e Azevedo (2007) expõem essa questão em seus escritos:

Tanto professores quanto alunos são levados, na sua imensa maioria, a crer que ao adquirir um certo grau de habilidade no manuseio da máquina, estarão automaticamente inclusos no mundo virtual das NTIC. No entanto, a grande maioria dos cursos de capacitação/atualização oferecidos atualmente apenas informa, não oferecendo ferramentas adequadas para que as pessoas se apropriem desse novo mundo digital. Egressos desses pseudo-cursos, normalmente, verem-se peritos em algum editor de texto, alguma planilha eletrônica, no manuseio de softwares educativos, e até de alguns processos de busca na internet. E da mesma forma que um analfabeto funcional julga seu conhecimento de leitura e de escrita (agora posso votar, ler placas e pegar ônibus), o analfabeto digital funcional também se julga um conhecedor da cultura tecnológica, e apto para exercer atividades pertinentes a esse domínio (Oliveira e Azevedo 2007, p 109)

O analfabetismo digital talvez seja uma nova dimensão de uma sociedade que tenta construir ou até mesmo fechar as lacunas de anos, e o que afirma Oliveira e Azevedo, é um fato de pacotes prontos que são adaptáveis as realidades. Assim, compreendemos que os programas que estão em curso trouxeram inserções tecnológicas, porém os docentes não foram preparados ou tiveram o aporte necessário para que os programas fossem e forma efetiva colocados em curso. O apoio tecnológico precisa ser mais efetivo, para que talvez assim os professores sintam mais tranquilidade e contemplados com os projetos da rede municipal da cidade do Recife.

6.2 AMPLIFICANDO AS VOZES DO COORDENADORES

Nessa seção iremos descrever o questionário online com os coordenadores das escolas municipais do Recife, que tem como principal objetivo olhar para o lado operacional dos programas e entender qual é a visão geral dos programas de inserção tecnológica. O questionário conta com cinco questões sendo todas abertas. Buscando proteger a identidade dos coordenadores, usaremos nomes figurativos para descrever suas respostas.

Diferente do questionário dos professores, o dos coordenadores não foi dividido por seções, considerando que a organização do ambiente escolar e a parceria com todos os setores que constitui essa engrenagem para que os programas de tecnologia e inserção sejam colocados em prática. Como um dos questionamentos iniciais, perguntamos aos coordenadores se dentro da realidade e do perfil dos seus alunos, eles acreditam que os programas estejam cumprindo com seu papel de maneira a promover a igualdade dos acessos e da inserção. Diante das mesmas respostas foram parecidas e contextualizadas as realidades como podemos ver abaixo:

“Em parte, pois para que efetivamente atenda a totalidade dos estudantes a tecnologia precisa ser implementada também em casa para que ao chegarem na escola já estejam familiarizados.” (Instagram)

“Não mesmo” (TikTok)

“Não. Eles não correspondem ao nível real de aprendizagem dos estudantes, além de não levarem em consideração as diferenças no nível de aprendizagem dos alunos” (WhatsApp)

As falas dos coordenadores Instagram e WhatsApp mediante as realidades que os mesmos estão inseridos, demonstram que em parte os programas mudaram realidade. Contudo, a fala do coordenador Instagram, ao mencionar que é preciso ser implementada em casa se dá pelo fato de que alguns estudantes não receberam os tablets e só utilizam alguma ferramenta tecnológica na escola, quando é feita pelos professores. É preciso enfatizar que esse panorama feito pelos coordenadores acontece depois da volta dos alunos do período de pandemia.

Já a fala do coordenador WhatsApp, aponta para o problema que já tínhamos mencionado na seção anterior, ao afirmar que não levam em consideração as diferenças e os níveis de aprendizagem dos alunos. Copatti (2020, p.23) afirma que:

O professor de Geografia, ao problematizar o mundo sob o olhar geográfico, tende a levar em conta aquilo que o aluno sabe, pensa e imagina, possibilitando

que, pela ação comunicativa, ambos participem da construção do conhecimento de forma significativa, como responsáveis pelas dinâmicas do espaço geográfico e de modo a construir uma forma de pensamento poderoso para atuar e agir no mundo.

Outra questão atrelada ao funcionamento dos programas nas escolas e que os coordenadores responderam, é se dentro da realidade da sua vivência os professores utilizam metodologia que envolvam as ferramentas tecnológicas e tem apoio dos programas da Prefeitura. Percebemos nas respostas que foi unânime entre os coordenadores que a realidade permite parcialmente ou com restrições. Porém, a fala do coordenador WhatsApp, desvela outro ponto importante, como podemos ver abaixo:

Permite parcialmente, pois as ferramentas existem, os professores não dominem a tecnologia e muitos nem querem aprender. (WhatsApp)

Por meio dessa fala, temos dois pontos a serem colocados em debate e que precisam ser alvos de ações dentro dos programas de tecnologia e ensino. A falta de domínio de algumas tecnologias é compreensível, uma vez que temos uma diversidade gigantesca de aplicativos, sites e softwares educacionais para serem utilizados como ferramentas pedagógicas. Lineu (2018) argumenta que a universidade não pode e nem deve ser o limite da formação é necessário que os cursos de capacitação e aperfeiçoamento sejam fomentados pelas políticas públicas de acordo com a realidade das escolas. Todavia, o professor é um sujeito em constante formação e por já está muito tempo em atuação, se nega a querer aprender a utilização de novos métodos para que seus alunos possam ser envolvidos melhor no processo de ensino e aprendizagem, e termina por continuar a reproduzir somente métodos antigos, negando e deixando as contribuições da contemporaneidade.

Dando continuidade à nossa análise, outro ponto abordado junto aos coordenadores tem como objetivo entender se no ponto de vista deles, a criação de novos programas durante a pandemia do COVID-19 para tentar solucionar os problemas de isolamento em um momento atípico, impulsionou a transformação do ensino ou criou problemas no cotidiano escolar. Mediante a esse questionamento tivemos um cenário satisfatório e esperançoso de mudança de acordo com as falas a seguir:

A escola que coordeno tem professores com idades diversas. A faixa etária mais alta dificulta muito o acesso pois não são nativas da tecnologia. (Instagram)

Impulsionou a transformação do ensino (TikTok)

Impulsionou o trabalho usando recursos diferentes no dia a dia. (WhatsApp)

Portanto, ainda que tímido o processo, os programas de inserção tecnológica, tem impulsionado e sendo os responsáveis pela saída da inércia dos professores, gestores e coordenadores a pensarem e olharem com um nova perspectiva para a prática escolar como todo. Entendendo que não são mudanças radicais e de um dia para o outro que vai revolucionar, mas pequenos passos e inserções, porém não podemos esquecer que estamos correndo contra o tempo quando falamos nessas adaptações e transformações, uma vez que os nativos digitais (alunos) estão mais expostos do que nunca a uma educação interligada e que se preocupe com a contextualização e transformação das práticas pedagógicas. Acreditamos que ainda esteja em andamento o processo de transição da faixa etária dos professores, os mais antigos na rede são aqueles tiveram acesso à tecnologia em sua criação e aperfeiçoamento para usar a favor do ensino, e os professores mais novos recentes são de certa maneira nativos digitais e que estão mais abertos a novidades tendo em conta que sua em sua formação já lhe introduziu um pouco desse universo.

A indagação que encerra o questionário online dos coordenadores é a mesma que colocamos no dos professores, assim temos a perspectiva de quem coordena ou podemos dizer ajuda a orquestrar esse processo e de quem coloca em prática dentro da realidade e do chão da sala de aula, o que é proposto pelos programas. Desta maneira perguntamos para os mesmos tendo como base o pensamento dos pesquisadores que teorizam e afirma que a inserção tecnológica sem um programa que dê o suporte necessário funciona como apenas um reforço da segregação tecnológica, se podemos afirmar que houve uma diminuição ou um aumento no abismo tecnológico, já que existem diversos programas que auxiliam a inserção da tecnologia. As respostas a seguir levantam problemáticas e categorias que os professores também levantaram e que dessa maneira nos permite enxergar algumas das fragilidades existentes:

Acredito que há diminuição, pois, mesmo sendo apenas na escola as crianças dispõem de recursos tecnológicos que não teriam acesso antes. (TikTok)

Não acredito que a falta de reforço simplesmente rótula o projeto como segregador. Tem suas contribuições, mesmo que não atingindo todos os estudantes. Mesmo aqueles que não tinham acesso à tecnologia em casa ainda conseguiram ser - ainda que não de forma perfeita e ainda que não para todos, pois não tínhamos mão de obra suficiente na escola para abordar todos os estudantes - contemplados com os projetos. (Instagram)

Concordo. O despreparo dos professores é grande para usar as tecnologias que chegaram nas escolas e não temos um projeto que impulse o aprendizado e uso por parte dos professores. (WhatsApp)

O uso dos equipamentos somente na escola, falta de mão de obra suficiente, despreparo dos professores, ausência de um programa que impulse o uso por parte dos professores. Trechos das falas dos coordenadores que merecem ser explorados e teorizados, uma vez que as falas desses sujeitos na nossa pesquisa são imprescindíveis para o confronto e desconstrução do conto de fadas que é maquiado pelos documentos oficiais. Por isso, as falas de todos os coordenadores importam, porque as dinâmicas e vínculos estabelecidos principalmente com o novo programa vigente, o Educa Recife, é feito de maneira falha ainda por conta do atraso de chegar os tablets dos alunos e do preparo do professor.

O coordenador Instagram em sua fala resume perfeitamente o problema enfrentado na realidade dos projetos, contudo o coordenador WhatsApp enxerga uma solução palpável para que as ferramentas pedagógicas oferecidas sejam utilizadas efetivamente: o impulsionamento por meio dos programas do aprendizado do uso pelos professores, e não só distribuir computadores, modems, catálogos de sites e aplicativos, equipar escolas com internet. Talvez esteja faltando o que aprendemos no modelo tradicional do ensino, o acompanhamento de perto a presença física de formadores, para assim pensar junto essa revolução e inserção tecnológica.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS – PARA TRANSFORMAR E NÃO CONCLUIR

Com essa linha do tempo construída e entendendo os programas que estão em curso na rede municipal, podemos ter um balanço de como está sendo esse desenvolvimento. Contudo nada que está em curso mesmo que já tenha uma base extremamente consolidada não precisa de ajustes, não obstante trouxe diversas contribuições para um panorama de uma educação melhor.

Os discursos velados de inovações são maquiagens de problemas sociais estruturais que se alastram por décadas e mais décadas. Promover uma agenda e uma cultura de inovação, mas esquecer que a grande realidade do público que é atendido pelo sistema educacional municipal é de regiões carentes, fator esse que explicam outras manobras realizadas pelas gestões anteriores. Perguntas que precisam ser feitas é: inovação para quem? e servindo para que? Qual aporte que os professores têm recebido com todas essas mudanças e reformulações? uma vez que eles também assim como os alunos estão sendo os mais impactados.

O perfil dos alunos que estão inseridos dentro dessa conjuntura de inovação requer uma atenção, por uma grande maioria não ter acesso a tecnologia que é fruto do capitalismo destrutivo segregador e com o aumento das divisões a análise do discurso dos agentes envolvidos na construção das políticas públicas, mostram, no entanto, a não globalização do acesso à tecnologia e as consequências disso em tempos adversos. Por isso podemos questionar se a inserção/inclusão a tecnologia é apenas uma performance dos agentes envolvidos na produção das políticas públicas tendo como referencial apenas um olhar horizontal da educação e do cenário da rede municipal do Recife?

O mergulho no diálogo com as dezenas de autores, e com os debates ao longo da pesquisa, oportunizou o cruzamento de ideias e a visualização das ausências na educação na rede municipal frente os programas de inserção tecnológica e o desenvolvimento tecnológico vigente. Por meio disso a nossa investigação que teve como objetivo central, analisar os contributos das tecnologias digitais a partir dos programas municipais e seus rebatimentos na docência na cidade do Recife, conseguimos verificar as fragilidades que os professores enfrentam com a implantação dos programas Escola do Futuro e Educa Recife, e quão necessário é a reformulação de algumas diretrizes e um olhar que impulse à docência dos professores a serem mais integrativas e em constante movimento. Dessa forma, reconhecemos a importância dos programas para a transformação do processo de ensino e aprendizagem, em específico dos professores de geografia, e o quanto precisa ser modificado o olhar em relação a inserção das ferramentas tecnológicas no cotidiano em sala de aula.

Para direcionar os percursos da pesquisa, os objetivos específicos foram estruturados da seguinte maneira: mapear estudos dos últimos 10 anos que tratam sobre o uso de tecnologias digitais no ensino; descrever a inserção do sistema tecnológico e os programas de tecnologia digital na rede de ensino municipal do Recife; analisar como os documentos oficiais de formação docente tem discutido e recomendado o uso de tecnologias na prática do professor da educação básica; identificar como, ou se tem, professores estão utilizando as tecnologias digitais para construção do conhecimento da geografia escolar e seus efeitos na prática docente.

Dentro desse percurso descrito, conseguimos apreender e entender os cenários das pesquisas que estão sendo desenvolvidas no país, através da construção do estado da questão/arte com temas que se aproximam das categorias escolhidas em nossa pesquisa. Entretanto, dentro das nossas buscas desvelamos como tem se desenhado o ensino de geografia atrelado com a formação docente e como que as inserções e transformações, continuam sendo feitas em passos lentos, muitas vezes não acompanhando algumas demandas que surgem. Ademais, as tecnologias digitais cada vez mais tem sido utilizada como ferramenta pedagógica para a reestruturação de um ambiente escolar e de construção de um conhecimento utilizando meios antes usados para entretenimento. Contudo, essas ferramentas estão atreladas a programas e práticas ainda muito isoladas, pois poucos foram os trabalhos de geografia que contribuíram para um cenário nacional.

Buscando responder o nosso segundo objetivo específico, os capítulos 3 e 4 contemplaram a discussão teórica que se fez necessária. Nas abordagens ao decorrer do capítulo 3, podemos descrever e comparar os dados da PNAD, realizado pelo IBGE, com uma escala estabelecida, conseguimos dialogar e entender qual o cenário que temos em relação a essa inserção tecnológica na sociedade. Acesso e inclusão, são termos utilizados de maneira sinônima em alguns trabalhos e até mesmo nos relatórios de pesquisas, colocando as TICs, como marco divisor da sociedade. Constatou-se, porém, que os números apenas não são suficientes junto com os relatórios de trazer a clareza das realidades conjunturais desse fator específico.

Ainda no quarto capítulo, construímos uma linha do tempo com as principais leis, portarias e decretos que desenharam os percursos percorridos para a inserção da tecnologia até os dias atuais. Conseguindo assim analisar os programas a nível nacional que repercutem no cenário municipal a cidade do Recife, em específico na rede municipal. Assim, conseguimos descrever os programas que estão em curso na Prefeitura do Recife, bem como seus itinerários formativos e suas diferenças de atuação nos diferentes tempos. Contudo, o quarto capítulo também contempla o nosso terceiro objetivo específico, pois identificamos como tem sido

discutido e recomendado o uso das tecnologias digitais, como ferramentas didáticas, na prática dos professores da educação básica.

E dentro dessa realidade que construída com práticas escolares que não escamotei os acontecimentos e as urgências da sociedade atual. Por isso no capítulo 5, correlacionamos a prática e formação dos professores no campo tecnológico, entendendo que a formação continuada os nossos principais sujeitos de investigação devem acompanhar e andar sempre em consonância com os programas. Observou-se desta maneira as transformações na legislação nacional brasileira e seus marcos legais que afirmam a necessidade de que a formação não fique apenas restrita a universidade e seu 4 anos. Por meio destas constatações perante aos achados, identificamos a existência de um plano de formação continuada do município de Recife, tornando imprescindível para a nossa análise dos panoramas encontrados.

Para responder o último objetivo específico, apresentamos os dados coletados por intermédio do questionário online com os professores de geografia e os coordenadores da rede municipal da cidade do Recife, tendo como princípio norteador a triangulação de métodos. A escolha do questionário online, contribuiu para o melhor direcionamento das respostas angariadas, na sua aplicação. Foram analisados apenas as questões que apresentaram respostas propícias a responder os objetivos da aplicação do mesmo. Quanto as questões aplicadas foram todas abertas, auxiliando a identificar a utilização as tecnologias digitais para construção do conhecimento da geografia escolar e seus efeitos na prática docente. A triangulação de métodos, no tratamento dos dados obtidos corroborou efetivamente para a sistematização.

Dessarte, o capítulo 6 faz o percurso da racionalidade tecnológica para a racionalidade pedagógica, tendo como sujeitos principais os professores, que são os agentes mediadores nessa transposição de racionalidades e transformações. Contudo, os coordenadores foram colocados como sujeitos dessa análise, à medida que constatamos que alguns elementos e problemáticas levantados pelos professores perpassam pela organização do ambiente escolar. Amplificando dessa forma as vozes dos sujeitos, que por vezes tem suas falas sufocadas pelas burocracias demandas dos programas de caráter aligeirados.

Depois desse longo percurso realizado, evidenciamos diversas lacunas nos programas de tecnologia da cidade do Recife, além das disparidades que os números do Pnad, não são capazes de descrever apenas quantitativamente, é necessário esse olhar de forma qualificadamente realizado em nossa pesquisa. Nessa direção chegamos à conclusão de que não existe uma inclusão digital efetiva na sociedade, pois ainda que os dados demonstrem que o acesso à tecnologia e a internet tem uma grande abrangência dentro da escala escolhida na

pesquisa, esse acesso é apenas para fins não educacionais em primeiro momento. Contudo, o potencial das tecnologias atreladas ao processo de ensino e aprendizagem, em muitos trabalhos que investigamos, permitem entender que os meios para chegar até uma inserção satisfatória.

As ausências apresentadas no programa Escola do Futuro, principalmente em relação a informações no que tange a organização do programa, foi um dos problemas enfrentados ao analisar como se deu as transformações a partir desse projeto. O programa Professor.com, é apenas uma ação para que os professores sejam contemplados com computadores e modems de internet para o planejamento de suas aulas e elaboração das mesmas. Já o programa mais recente que é o Educa -Recife, criado por conta da pandemia e as urgências de um ensino híbrido, também não se tem informações desse programa de maneira efetiva no que respeito às portarias de criação do mesmo, não deixando claro os seus objetivos pretendidos a longo prazo. Apenas através do site do programa se tem um breve resumo do que consiste por objetivo.

Adentrando na questão central da nossa pesquisa, ao analisarmos os contributos dos programas, constatamos que as escolas da rede municipal do Recife, divididas nas RPAS, são atendidas por esses programas anteriormente mencionados, porém não de maneira igualitária, e isso gera diversas indagações, pois as RPAS que sofrem com essa parcialidade de atendimento dos programas são as mais carentes. O atraso na entrega dos equipamentos, principalmente dos alunos, tem prejudicado o ano letivo e atividades nesses direcionamentos de um ensino híbrido, que é proposto e propagado como uma realidade unificada na rede.

No tocante dos sujeitos da nossa pesquisa, concluímos que existem muitas dificuldades dentro dos programas assim como na transposição da racionalidade tecnológica para a pedagógica. A oferta dos computadores para os mesmos, assim como a restauração das escolas com internet e outras ferramentas tecnológicas, não é apenas o suficiente para se afirmar que houve uma inclusão digital e transformação. Na amplificação das vozes dos sujeitos, evidenciamos que os programas estão voltados apenas para os alunos, esquecendo os professores, que são os mediadores do conhecimento, e terminam sendo responsáveis por realizar a alfabetização tecnológica nos alunos, sem terem uma formação continuada que dê o aporte necessário para tal função. Os professores de geografia ainda afirmaram que existem algumas limitações em seu manuseio com os aplicativos e sites pedagógicos.

Além disso os coordenadores, evidenciaram em suas falas que muitas vezes os alunos não tem computadores em casa, só tendo acesso na escola, configurando isso como apenas uma inserção no ensino das tecnologias como ferramenta. Ademais, não podemos negar que a rede

municipal tem caminhado, mesmo que em passos lentos, para tornar a essa inserção no ensino das tecnologias uma inclusão.

Compreendemos assim, que as dificuldades e as ausências nos programas é fruto de uma característica de programas aligeirados e pacotes prontos educacionais, que são colocados como universal, sem olhara para a realidades de cada unidade de ensino e o perfil do professor (faixa etária, e o tempo de atuação), refletindo na construção do ensino de geografia e outras disciplinas, ao terem como objetivo a utilização dos aparelhos tecnológicos oferecidos. Porém, existem as lacunas da formação inicial e continuada, que devem ser levadas em conta, assim como as intencionalidades dos agentes promovedores e idealizadores de tais programas.

Ao debruçarmos sobre a inserção das tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas no ensino de geografia por meio dos programas municipais do Recife, podemos compreender que as evoluções da chamada sociedade em rede, tem apresentado o surgimento de novas metodologias e formas no ensino de geografia e nas práticas docentes na cidade do Recife. Ainda que existam problemáticas e necessário um olhar mais atento aos professores, e um esforço conjunto para que seja fortalecido essa inclusão digital pelo uso das tecnologias, e não reforçado o analfabetismo funcional digital, tornando-as ferramentas para mediação do ensino de geografia mais significativas e acessíveis a todas as realidades.

REFERÊNCIAS

DECRETO Nº 24.003 DE 29 DE SETEMBRO DE 2008- Criação das Utes

Instrução Normativa SEE Nº 2 DE 25/07/2020
<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=399047>

Decreto nº 7.243, de 26 de julho 2010. Regulamenta o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e o Regime Especial de Aquisição de Computadores para uso Educacional – RECOMPE. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7243.htm>. Acesso em: junho de 2021

Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 26 jun. 2014b. Seção 1, p. 1, Ed. Extra.

AHUJA, Puja. **The Digital Revolution and Its Impact on Education.** *International Journal Of Business Management*. VOL. 2(1),2015.

ALCÂNTARA, S; LIMA, M. C. P. **O (im) possível do educar na cibercultura: reflexões psicanalíticas sobre educação, tecnologia e os desafios da docência na contemporaneidade.** *SCIAS-Educação, Comunicação e Tecnologia*, v. 1, n. 1, p. 2-23, 2019.

ALMEIDA, Maria do Socorro. **O uso do tablet educacional: um estudo na Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, em Triunfo- Pernambuco.** 2016. 170f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações Aprendentes) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016. Disponível em:<<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/8767>>

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Pesquisa em educação: desafios contemporâneos. **Pesquisa em Educação Ambiental.**, Ribeirão Preto, v. 1, n. 1, p. 43-57, 2006. DOI: 10.18675/2177-580x.vol1.n1.p43-57.

ARAÚJO, José Augusto Faria de. **Usos e potencialidades das narrativas digitais na formação de professores de geografia: uma experiência no estágio supervisionado.** 2020. 1 recurso online (106 p.) Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/342840>. Acesso em: 1 jul. 2020.

ASSIS, Kleine Karol. **A articulação entre o ensino de ciências e as TIC: uma análise de materiais didáticos digitais produzidos por professores.** Kleine Karol Assis- Curitiba, 2013. 186 f. : il.; tab. Dissertação (mestrado)- Universidade Federal do Paraná

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação.** In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). Porto Alegre: Penso, 2015, p. 47-65.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2016.

BRANSKI, R. M.; ARELLANO, R.C.F; LIMA JR, O. F. **Metodologia de Estudo de Casos Aplicada à Logística**. In: XXIV ANPET Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte, 2010, Salvador. Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de Inovação Educação Conectada**. Programa: parceiros. Brasília, 2020c. Disponível em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/o-programa/parceiros> Acesso em: junho de 2021

BRASIL. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 dez. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/Ato20072010/2007/Decreto/D6300htm>.< Acesso em: junho 2021

BRASIL. **Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017**. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências. Brasília, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9204.htm Acesso em: junho de 2021

BRASIL. **Decreto n. 9.319, de 21 de março de 2018**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm. Acesso em: junho de 2021

BRASIL. **Lei nº 12.249, de 10 de junho de 2010**. Cria o Programa Um Computador por Aluno-PROUCA e institui o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional – RECOMPE. Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=261443>>. Acesso em: junho de 2021

BEZERRA, Carlos Alberto dos Santos. **Webuniversitários: um estudo sobre as relações constitutivas de identidades no ciberespaço da educação superior a distância**. 2017.

BORTOLAZZO, Sandro Faccin. **Narrativas acadêmicas e midiáticas produzindo uma Geração Digital**. Porto Alegre, 2015. 206 f. Tese. (Doutorado em Educação) – Programa de Pós- Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** 2018.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**; tradução Maria Luiza X de A. Borges, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. 2. ed. São Paulo, Paz e Terra, 1999.

COPATTI, Carina. **Geografia(s), professor(res) e a construção do Pensamento Pedagógico-Geográfico**. Curitiba: Editora CRV, 2020.

COSTA, Daniela. **A educação para a cidadania digital na escola: análise multidimensional da atuação dos professores enquanto mediadores da cultura digital nos processos de ensino e de aprendizagem**. 2019. 238 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

COULON, A. **Etnometodologia**. Petrópolis: Vozes, 1995

DOS SANTOS, FRANCISCO KENNEDY SILVA. **Limites e possibilidades da racionalidade pedagógica no ensino superior**. Educação e Realidade, v. 38, p. 915-929, 2013.

FERNANDES, A. C. 2016. **Sistema territorial de inovação ou uma dimensão de análise na geografia contemporânea**. In, Eliseu Savério Sposito; Charlei A. Silva; João Lima Sant'anna Neto; Everaldo Santos Melazzo (Orgs.) A diversidade da Geografia brasileira. Escalas e dimensões da análise e da ação. Rio de Janeiro: Consequência, pp. 113-142

FERNANDES, Ana Cristina. **Sistema territorial de inovação ou uma dimensão de análise na geografia contemporânea**. São Paulo, ENANPEGE, 2015, 26 p.

FERREIRA, Dirlene Almeida **Elaboração, implementação e avaliação de um curso de formação continuada em educação em valores na modalidade EaD** / Dirlene Almeida Ferreira. - Rio Claro, 2018. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro.

FERREIRA, Marinalva da Silva. **"Potencialidades e limites para o desenvolvimento de situações de aprendizagem mediadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ciclo de alfabetização"**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ensino, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 04 jul. 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/1715>.

FREEMAN, C. 1995. **The 'National System of Innovation' in historical perspective**. Cambridge Journal of Economics, v. 19. p. 5-24.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Tradução de Laura Fraga de Almeida Sampaio. São Paulo: Edições Loyola, 2012

GARCIA, M. F., et. al 2011. **Tecnologias digitais interativas e a prática docente** Texto parcialmente publicado na revista Teoria e Prática da Educação, v. 14, n. 1, p. 79- 87, jan./abr. 2011.

GOMEZ, Margarita Victória. **Educação em Rede: Uma visão emancipadora**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004.

IBGE, Diretoria de Pesquisas, **População estimada**: Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência 1o de julho de 2021

KARSENTI, Thierry. **Impacto das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) sobre a atitude, a motivação, a mudança nas práticas pedagógicas dos futuros professores**. In: TARDIF, M.; KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

LÉVY, Pierre. **A Máquina Universo – Criação, cognição e cultura informática**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo, Editora 34, 1999.

MANNHEIM, Karl. **O problema sociológico das gerações** [tradução: Cláudio Marcondes], In Marialice M. Foracchi (org), Karl Mannheim: Sociologia, São Paulo, Ática, 1982 p. 67-95.

MARCONDES, N. A. V.; BRISOLA, E. M. A. **ANÁLISE POR TRIANGULAÇÃO DE MÉTODOS: UM REFERENCIAL PARA PESQUISAS QUALITATIVAS**. Revista Univap, [S. l.], v. 20, n. 35, p. 201–208, 2014. DOI: 10.18066/revunivap.v20i35.228. Disponível em: <https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/228>. Acesso em: 6 jan. 2022.

MEDEIROS, Paulo César. **Epistemologia da geografia: elementos para apr(e)ender e ensinar a dinâmica do espaço**/ Paulo César Medeiros, Curitiba:InterSaberes,2017.

MEDINA RIVILLA, A. et al. **La comunicación didáctica en la tutoría virtual. Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 12, n. esp., p. 12-30, 2011. Disponível em:<<http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/etd/article/view/2308>>. Acesso em: nov. 2020

MORAES, Fernando Dreissig de. **Ciberespaço entre as redes e o espaço geográfico: algumas considerações teóricas**. Revista Caminhos de Geografia Uberlândia v. 14, n. 47 Set/2013 p. 139–149.

OLIVEIRA, Carlos Alberto; DE AZEVEDO, Suami Paula. **Analfabetismo Digital Funcional: perpetuação de relações de dominação?** (analphabétisme digital fonctionnel: perpétuation de relations de dominations?). Revista Brasileira de Lingüística, v. 15, n. 2, p. 101-112, 2007.

RECIFE. Constituição (2015). Decreto nº 29.341, de 23 de dezembro de 2015. **Cria Nova Unidade de Tecnologia na Educação e Cidadania - Utec na Rpa 2**. RECIFE, PE, 23 dez. 2015. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/pe/r/recife/decreto/2015/2934/29341/decreto-n-29341-2015-cria-nova-unidade-de-tecnologia-na-educacao-e-cidadania-utec-na-rpa-2>. Acesso em: 15 set. 2021.

RECIFE, **Portal de Dados Abertos da Prefeitura da Cidade do Recife**, 2017 Disponível em: <<http://dados.recife.pe.gov.br/views-maps/mapa-rpa-educacao> acesso em nov 2020>

RECIFE, Secretaria de Educação | Prefeitura do. **Programa Professor.com**. 2017. Disponível em: <http://www.portaldaeducacao.recife.gov.br/groups/professorcom>. Acesso em: 20 abr. 2021.

RECIFE, Secretária de Educação. **Política de ensino da rede municipal do Recife: Tecnologias na educação**. Org. BARROS, J. M. B.; MAÇAIRA, E. F. L. SOUZA, K. M. Secretaria de Educação, 2015.

RICHITELI, Aurélio Alberto. **Políticas para a inclusão digital: práticas e possibilidades na escola pública**. 2017. 160f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2017.

SANTOS, Jussara Gabriel. **Desenvolvimento profissional docente para as tecnologias de informação e comunicação**. 2016. 123f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2016

SANTOS, Jussara Gabriel. **Desenvolvimento profissional docente para as tecnologias de informação e comunicação**. 2016. 123f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2016

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, M. F.; BOTELHO, L. A. V. **As redes digitais como contribuição para a aprendizagem geográfica: mediação, MOBILIZAÇÃO E INTERATIVIDADE**. Revista Ensino de Geografia, v. 7, p. 4-16, 2016.

SANTOS, Mateus Ferreira. **Redes digitais e aprendizagem colaborativa na docência em geografia: da ação a reflexão em situações de ensino** / Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2017

SECRETÁRIA EXECUTIVA DE PROJETOS, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **EDITAL Nº 01/2022: EDITAL DE CHAMAMENTO INTERNO PARA PROFESSORES MULTIPLICADORES NAS UNIDADES DE TECNOLOGIA E CIDADANIA - UTEC**.

Recife, 2022. 7 p. Disponível em:
<http://www.portaldaeducacao.recife.pe.gov.br/groups/secretaria-de-educacao-do-recife-abre-chamamento-interno-para-professores-multiplicadores>. Acesso em: 11 ago. 2022.

SILVA, Welinton Baxto da. **O uso do computador PROUCA em seis escolas do Distrito Federal**. 2014. 133 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação) —Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

SILVA, L.A.P. ARAÚJO, R. L. **Atividade docente no ensino de Geografia: perspectivas e reflexos na educação brasileira**. Geosaberes, Fortaleza, v. 5, n. 10, p. 17 - 35, jul. / dez. 2014

SOUSA, Antonio. **A informática e a exclusão digital**. 2. ed. -- Dourados, MS: edição do autor, 2017, p.35.

SUNAGA, Alexsandro; CARVALHO, Camila S. de. **AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO HÍBRIDO**. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015, p. 141-154

TAMANINI, P. A.; SOUZA, M. do S. **Inclusão para além da inserção. Tecnologia, inclusão digital e cidadania e o papel do professor de história na sala de aula: reframes of inclusion beyond insertion. Technology, digital inclusion and citizenship and the role of the history teacher in the classroom**. **Revista Temas em Educação**, [S. l.], v. 28, n. 3, 2019. DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2019v28n3.47981. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/47981>. Acesso em: 9 jan. 2023.

UNIREC, (2020), Plataforma **UniRec**: Disponível em:<
<http://educ.rec.br/unirec/course/view.php?id=50>. Acessado em: ago., 2021

WELLER, Wivian. **A atualidade do conceito de gerações de Karl Mannheim**. Dossiê: a atualidade do conceito de gerações na pesquisa sociológica. Revista Sociedade e Estado. Vol.25, nº 2, Brasília Maio/ ago. 2010, p. 205- 224.

APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO PROFESSOR

Questionário sobre os programas de tecnologia da Rede Municipal do Recife-PE- Voltado aos Professores de Geografia

Prezado(a) Colaborado (a), me chamo Dhayanna Chrystian, sou aluna do Programa de Pós Graduação de Geografia (PPGEO) na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

A minha pesquisa tem como objeto de pesquisa a inserção das tecnologias nas escolas da Rede municipal do Recife, procurando entender como essas políticas públicas que foram responsáveis pela criação dos programas e inserção a tecnologia. Analisando principalmente os programas Escola do Futuro, Professor.com e Educa-Recife, como vias de condução desse universo tecnológico.

Desde já agradeço sua colaboração na construção dessa pesquisa, e reitero o meu comprometimento de manter o sigilo da identidade dos participantes que respondem esse formulário!

A FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSOR

1. Ao decorrer da trajetória como professor existiram diversas mudanças e reformulações nas formas de abordagem e metodologias utilizadas para tornar as aulas mais atrativas para os alunos. Mediante a isso você considera importante a formação continuada, tendo em vista que a formação na universidade nem sempre dá conta de todas as nuances?
2. Na sua formação enquanto professor na universidade, e durante toda a sua trajetória profissional você acreditar ter sido contemplado com uma formação inicial que lhe preparou para os desafios da modernidade?
3. O uso das tecnologias digitais se tornou comum dentro da sociedade que vivemos hoje, sendo nossos alunos os nativos digitais. Dentro da sua realidade como professor de geografia, o uso da tecnologia é uma realidade acessível?

TRANSFORMAÇÕES E ADAPTAÇÕES

4. As adaptações e mudanças no ensino nesses últimos anos foram significativas? você considera que na sua vivência teve impactos e mudanças proveitosas?
5. Você utiliza algumas plataformas digitais como ferramenta pedagógica em suas aulas, assinale abaixo (plataformas)
 - a) Kahoot
 - b) Padlet
 - c) Google Earth
 - d) Plataforma Unirec
 - e) Mintmet
 - f) Aplicativos sugeridos pelo EDUCA RECIFE
6. Dentro da sua realidade e no perfil dos seus alunos, você acredita que os programas de inserção da tecnologia no ensino estejam cumprindo com o seu papel de maneira a promover a igualdade?
7. No processo de ensino e aprendizagem, essa transposição da sala de aula para o ciberespaço, fez você se abrir para um universo não transitado antes, ou você já tinha alguma habilidade com as tecnologias e as plataformas hoje utilizadas para a mediação desse processo?
8. Na construção do conhecimento tecnológico e educacional ao longo do tempo na cidade do Recife, foram criados alguns programas para desenvolver essa inserção da cibercultura. Dentro da sua trajetória docente, você acredita que foi contemplado de maneira integral ou parcial com os programas escola do futuro, professor .com, educa recife?

INCLUSÃO OU INSERÇÃO TECNOLÓGICA

9. Dentro de toda essa lógica de inclusão digital e da utilização dos mesmo como instrumento pedagógico. Você julga que houve uma inclusão ou um aumento no abismo das tecnologias nos tempos atuais?

10. Pesquisadores afirmam que uma inserção das tecnologias sem um programa que dê o aporte necessário para tal, é tornar esse processo apenas um reforço da segregação tecnológica que já temos dentro da sociedade capitalista. Pensando nessa lógica de que é necessário programas que deem apoio, e tendo como realidade as escolas municipais do Recife, podemos afirmar que existe um aumento no abismo ou uma diminuição, já que temos a criação de diversos programas que auxiliam nessa inserção tecnológica?

APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO ONLINE COORDENADORES

1. Na construção do conhecimento tecnológico e educacional ao longo do tempo na cidade do Recife, foram criados alguns programas para desenvolver essa inserção da cibercultura. Dentro da sua trajetória como coordenador(a), você acredita que foi contemplado de maneira integral ou parcial com os programas Escola do Futuro, Professor .com, Educa Recife?
2. Dentro da sua realidade e no perfil dos seus alunos, você acredita que os programas de inserção da tecnologia no ensino estejam cumprindo com o seu papel de maneira a promover a igualdade?
3. A realidade da escola em que você coordena, permite que os professores utilizem de metodologias que envolvam ferramentas tecnológicas e tenham um apoio dos programas da Prefeitura?
4. No seu ponto de vista, a pandemia e a criação de novos programas para tentar solucionar os problemas de isolamento em um momento adverso, impulsionou a transformação do ensino ou criou mais problemas no processo de ensino e aprendizagem na sua escola?
5. Pesquisadores afirmam que uma inserção das tecnologias sem um programa que dê o aporte necessário para tal, é tornar esse processo apenas um reforço da segregação tecnológica que já temos dentro da sociedade capitalista. Pensando nessa lógica de que é necessário programas que deem apoio, e tendo como realidade as escolas municipais do recife, podemos afirmar que existe um aumento no abismo ou uma diminuição, já que temos a criação de diversos programas que auxiliam nessa inserção tecnológica?

APÊNDICE C- CARTA CONVITE

Recife, 16 de agosto de 2022.

Senhor (a) Professor (a),

Na condição de aluna do Curso de Mestrado em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco, dirigimo-nos a Vossa Senhoria para sondar a possibilidade de realização de pesquisa que tem por objetivo: Analisar os contributos das tecnologias digitais a partir dos programas municipais e seus rebatimentos na docência na cidade do Recife.

Entendemos que o movimento de renovação e reestruturação para que a educação conseguisse ser digital e alcançasse a todos, vem sendo executado a alguns anos dentro do estado de Pernambuco, mas diferente em cada instância da sociedade no tocante à municipal egovernamental. Programas, leis, emendas e ações a longo prazo confirmam essa reforma gradual.

A pesquisa de mestrado integra-se a um projeto maior desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa Educação Geográfica, Cultura Escolar e Inovação (GPECI), sob orientação do Prof. Dr. Francisco Kennedy Silva dos Santos. Dessa forma, gostaria de contar com a sua colaboração no sentido de concessão de entrevista e asseguro-lhe que a confiabilidade dos dados será mantida e a divulgação dos resultados não irá revelar respostas e informações específicas, apenas um conjunto agregado de dados.

Agradeço desde já a sua disponibilidade e contribuição.

Atenciosamente

Dhayanna Chrystian Silva de França
PPGEO/UFPE