



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO TOCANTINS/CAMETÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E CULTURA
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO E CULTURA**

ILDA GONÇALVES BATISTA

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: implicações do uso de dispositivos móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá (PA)

**CAMETÁ-PA
2019**

ILDA GONÇALVES BATISTA

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: implicações do uso de dispositivos móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá (PA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Cultura, na Linha de Pesquisa Educação, Cultura e Linguagem, do Campus Universitário do Tocantins/Cametá da UFPA, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação e Cultura.

Orientador: Profa. Dra. Maria Sueli Corrêa dos Prazeres.

CAMETÁ-PA
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B333t Batista, Ilda Gonçalves
TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO : implicações
do uso de dispositivos móveis nas escolas de ensino médio no
Município de Cametá/PA / Ilda Gonçalves Batista. — 2019.
182 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Maria Sueli Corrêa Prazeres
Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em
Educação e Cultura, Campus Universitário de Cametá,
Universidade Federal do Pará, Cametá, 2019.

1. Educação. 2. Tecnologias digitais móveis. 3.
Contradição. 4. Mediação. I. Título.

CDD 370

ILDA GONÇALVES BATISTA

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: implicações do uso de dispositivos móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá (PA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Cultura, na Linha de Pesquisa Educação, Cultura e Linguagem, do Campus Universitário do Tocantins/Cametá da UFPA, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação e Cultura.

Data de avaliação: ____/____/____.

Conceito: _____.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Maria Sueli Corrêa dos Prazeres (Presidente)
(Orientadora – PPGEDUC/UFPA)

Profa. Dra. Maria Edilene da Silva Ribeiro
(Avaliadora Externa – PPGED/UFPA)

Prof. Dr. Eraldo Sousa do Carmo
(Avaliador Interno – PPGEDUC/UFPA)

CAMETÁ-PA
2019

À minha mãe, meu alicerce e porto seguro,
por jamais desistir da educação de seus filhos e
por acreditar na importância de encaminhá-los
à escola – pois nesta cogitava a esperança de
um futuro melhor a seus semelhantes –, por
sempre acreditar nas nossas escolhas e por
ensinar a jamais temer aos desafios da vida.

Ao querido Johnny, meu equilíbrio no amor e na
vida, sempre companheiro, prestativo, afetuoso,
juntos trilhamos planos e projetos – se possíveis, só
o futuro dirá –, partilhamos os fracassos e as
vitórias, nos estimulamos a lutar sempre. Enfrentar
a vida sem você, sem dúvida, seria mais difícil!

À minha filha Ester Vitória – cujo laço parental é
maior que o de sangue, pois vem do coração – que
em sua ternura nos resplandece de esperança para
pensar uma sociedade mais justa e democrática.

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente à família e aos amigos, pelo carinho, apoio e compreensão!

Carinhosamente, aos meus pais, pelo afeto, cuidado e por não desistirem, diante dos atropelos da vida, de lutar por um futuro melhor para seus filhos.

Aos meus cinco irmãos, especialmente, à minha irmã-amiga “Roka”, pela cumplicidade e parceria inabalável desde nossa infância.

Ao meu amado Johnny, pelo carinho, pelo cuidado, por fazer muitos cafés e por abster-se junto comigo nesta caminhada.

À família Siqueira, pelo afeto, sobretudo, aos meus sogros Dalva e Luciléo, pela amizade e acolhida.

À minha [SUPER]orientadora e amiga Sueli Corrêa, pelos ensinamentos e apontamentos da pesquisa. Com você aprendi quão difícil é a tarefa de refletir criticamente sobre as tecnologias, mas também a visualizá-las de forma mais atenta nas “mãos” da sociedade capitalista. Fez-me evoluir intelectualmente, mas, acima de tudo nos seus pequenos gestos, ensinou a reciprocidade, a generosidade e o amor ao próximo. É meu maior exemplo de pessoa e profissional. Obrigada por tudo!

À Universidade Federal do Pará, Campus Cametá e ao PPGEDUC, pela acolhida.

Aos professores da banca, Dra. Gisele Masson, Dra. Edilene Ribeiro e Dr. Eraldo Souza, pelas importantes contribuições, na ocasião, do exame de qualificação.

Aos alunos e professores das escolas de Ensino Médio Osvaldina Muniz, Júlia Passarinho e Simão Jatene, pela disponibilidade em participar da pesquisa empírica. Sem vocês, sem nenhuma dúvida, esta dissertação jamais seria possível.

Aos professores do curso, especialmente aos que tive a oportunidade de conviver – Cesar Seibt, Doriedson Rodrigues, Eraldo do Carmo, Odete Mendes e Ariel Fieldman, pelas leituras e conhecimentos compartilhados.

Aos colegas de curso, em especial a Sara, Joênia, Nancy, Eder e Ellen, pelos momentos vividos, pelas angústias partilhadas e trocas de conhecimentos.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa Trabalho, Tecnologias e Educação, pelas importantes discussões realizadas.

Muitíssimo obrigada a tod@s!

“Se máquinas produzirem tudo o que precisamos, o resultado dependerá de como as coisas serão distribuídas. Todos podem aproveitar uma vida de abundância e lazer se a produção automatizada for dividida, ou a maioria das pessoas pode acabar miseravelmente pobre se os donos da indústria fizeram com sucesso lobby contra redistribuição da riqueza. Até agora, a tendência aparenta ser pela segunda opção, com a tecnologia alavancando cada vez mais a desigualdade.”

Stephen Hawking

RESUMO

A pesquisa analisou as implicações do uso de dispositivos móveis nas escolas públicas de ensino médio no município de Cametá/PA e as possíveis mediações decorrentes desse uso. Objetivou-se identificar de que forma professores e alunos realizavam o uso do celular no contexto das escolas públicas e seus desdobramentos no processo educativo, bem como, a percepção que tinham sobre a inserção dessa tecnologia móvel na escola, para depois, analisar as mudanças ocorridas nas relações/espacos-tempos no cotidiano das escolas estaduais. Para a análise das tecnologias digitais móveis no contexto da sociedade capitalista e as contradições advindas desse processo é adotado o referencial teórico marxista tomando por base Marx, Vieira Pinto, Mézáros e outros autores que discutem na mesma perspectiva. As análises dos dados são referenciadas pelo materialismo histórico-dialético por permitir conhecer e compreender em sua totalidade concreta os movimentos complexos e contraditórios que regem o objeto em estudo. As particularidades da inserção das tecnologias digitais móveis no contexto das escolas públicas de ensino médio no Município de Cametá/PA são apresentadas e analisadas por meio de instrumentos de coleta de dados utilizando-se de entrevista semiestruturada com professores e a aplicação de questionários com alunos. As análises evidenciam que o acesso às tecnologias digitais móveis nas escolas estaduais vem sendo proporcionado muito mais pelo esforço dos alunos que tem a posse dos aparelhos do que propriamente pela esfera pública, uma vez que são os alunos e professores, por inúmeras vezes, por não terem acesso a tecnologias digitais de qualidade na escola, “obrigados” a utilizarem suas próprias tecnologias e a comprarem serviço de internet para uso em atividades escolares. Quanto ao uso do aparelho celular na escola infere-se que converge num duplo sentido (pessoal e pedagógico) e retroagem em desdobramentos favoráveis e, ao mesmo tempo, desfavoráveis ao ensino, a aprendizagem, a construção do conhecimento, a prática docente e as relações tecidas no ambiente escolar, confirmando a ambivalência dos recursos tecnológicos na educação. Do ponto de vista da inserção da tecnologia móvel pessoal no ambiente educativo, evidencia-se que, há uma relação tensionada e mal resolvida quando se trata da presença do celular na escola, pois não há consenso nas opiniões, sobre a apropriação ou proibição da tecnologia, pelos sujeitos. No âmbito das relações/espaco-tempo desenvolvidas por meio das tecnologias digitais móveis na escola constatou-se que, de um lado, há a construção de uma “nova” dinâmica escolar que influencia na forma de comunicação e no relacionamento professor-aluno, aluno-professor e demais categorias profissionais que compõe o núcleo escolar, mas, de outro, (in)visibilizam, pelas positivities enfatizadas, outras relações tecidas nos espaco-tempo virtual/real relacionada, especialmente, ao trabalho docente. Em meio a essa relação tensionada, observa-se que, mesmo que esse uso seja delineado a partir da lógica econômica, os sujeitos vêm buscando tecer mediações no sentido de planejar e orientar as ações desenvolvidas com o auxílio da tecnologia junto aos sujeitos.

Palavras-chave: Educação. Tecnologias digitais móveis. Contradição. Mediação.

RESUMEN

La investigación analiza las implicaciones derivadas del uso de dispositivos móviles en las escuelas públicas de enseñanza media en el municipio de Cametá/PA y las posibles mediaciones resultantes de este uso. El objetivo principal es el de identificar de qué forma los profesores y los alumnos usaban el celular en el contexto de las escuelas públicas y sus efectos en el proceso educativo, como la percepción que los actores tienen sobre la inserción de esa tecnología móvil en la escuela, para analizar los cambios ocurridos en la relación espacio/tiempo en el cotidiano de las escuelas estatales. Para el análisis de las tecnologías digitales móviles en el contexto de la sociedad capitalista y las contradicciones surgidas de ese proceso se adopta el referencial teórico marxista tomando como base Marx, Vieira Pinto, Mészáros y otros autores que discuten en la misma perspectiva. Los análisis de los datos son referenciados por el materialismo histórico-dialéctico por permitir conocer y comprender en su totalidad concreta los movimientos complejos y contradictorios que rigen el objeto en estudio. Las particularidades de la inserción de las tecnologías digitales móviles en el contexto de las escuelas públicas de enseñanza media en el Municipio de Cametá/PA son presentadas y analizadas por medio de instrumentos de recolección de datos utilizando una entrevista semiestructurada con profesores y la aplicación de cuestionarios con alumnos. Los análisis evidencian que el acceso a las tecnologías digitales móviles en las escuelas estatales están siendo proporcionados más por el esfuerzo de los alumnos que tienen la posesión de los aparatos que propiamente por la esfera pública, ya que los alumnos y profesores, quienes por innumerables veces, por no tener acceso a tecnologías digitales de calidad en la escuela, son "Obligados" a utilizar sus propias tecnologías y a comprar el servicio de internet su para uso en las actividades escolares. En cuanto al uso del aparato celular en la escuela se infiere una convergencia en un doble sentido (personal y pedagógica) y retroceso en desdoblamientos favorables y, al mismo tiempo, desfavorables a la enseñanza, el aprendizaje, la construcción del conocimiento, la práctica docente y las relaciones tejidas en el ambiente escolar, confirmando la ambivalencia de los recursos tecnológicos en la educación. Desde el punto de vista de la inserción de la tecnología móvil personal en el ambiente educativo, se evidencia que hay una relación tensa y mal resuelta cuando se trata de la presencia del celular en la escuela, pues no hay consenso en las opiniones, sobre la la apropiación o prohibición de la tecnología, por los sujetos. En el ámbito de las relaciones/espacio/tiempo desarrolladas a través de las tecnologías digitales móviles en la escuela se constató que, por un lado, está la construcción de una "nueva" dinámica escolar que influye en la forma de comunicación y en la relación profesor-alumno, alumno-profesor y demás categorías profesionales que componen el núcleo escolar, pero, por otro, (in)visibilizan, por las positividades enfatizadas, otras relaciones tejidas en el espacio/tiempo virtual/real relacionada, especialmente al trabajo docente. En medio de esa relación tensa, se observa que, aunque este uso es delineado a partir de la lógica económica, los sujetos vienen buscando tejer mediaciones en el sentido de planificar y orientar las acciones desarrolladas con la ayuda de la tecnología junto a los sujetos.

Keywords: Educación. Tecnologías digitales móviles. Contradicción. Mediación.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – REGIÕES DE INTEGRAÇÃO DO ESTADO DO PARÁ.....	30
FIGURA 2 – MUNICÍPIO DE CAMETÁ/PARÁ	42

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS	35
TABELA 2 – IDHM DO ESTADO DO PARÁ E SEUS COMPONENTES	36
TABELA 3 – TAXA LÍQUIDA DE MATRÍCULA E CONCLUSÃO DO ENSINO MÉDIO POR UF	37
TABELA 4 – TAXA DE APROVAÇÃO, REPROVAÇÃO E EVASÃO DO ENSINO MÉDIO NO ESTADO DO PARÁ E RI (2015-2016).....	39
TABELA 5 – IDH DO MUNICÍPIO DE CAMETÁ (PA) E SEUS COMPONENTES.....	43
TABELA 6 – MATRÍCULA, APROVAÇÃO, REPROVAÇÃO E EVASÃO POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA E GRAUS DE ENSINO (2015-2016).....	44
TABELA 7 – UNIDADES REGIONAIS DE ENSINO SEDUC/PA	46
TABELA 8 – 2ª UNIDADE REGIONAL DE ENSINO E SEUS RESPECTIVOS MUNICÍPIOS	47
TABELA 9 – ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DO MUNICÍPIO DE CAMETÁ (PA).....	48
TABELA 10 – ESCOLAS QUE COMPÕEM A AMOSTRA DA PESQUISA.....	49
TABELA 11 – COMPOSIÇÃO E IDENTIFICADOR DA AMOSTRA DA PESQUISA, CATEGORIA PROFESSOR.....	53
TABELA 12 – PERFIL DOS SUJEITOS DA AMOSTRA DA PESQUISA.....	54

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – SERVIÇOS PÚBLICOS DISPONÍVEIS NAS RESIDÊNCIAS DOS ALUNOS	54
GRÁFICO 2 – BENS DURÁVEIS EXISTENTES NOS DOMICÍLIOS DOS ALUNOS.....	56
GRÁFICO 3 – TIPO DE TECNOLOGIA MÓVEL LEVADA PELOS ALUNOS PARA AS ESCOLAS ESTADUAIS	104
GRÁFICO 4 – PRINCIPAIS SITES/APLICATIVOS ACESSADOS PELOS ALUNOS NO AMBIENTE ESCOLAR.....	106
GRÁFICO 5 – TIPO DE CONEXÃO UTILIZADA PARA ACESSAR SITES/APLICATIVOS NA ESCOLA	107

LISTA DE SIGLAS

ABINEE	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
ALBRAS	Alumínio Brasileiro S.A.
ALUNORTE	Alumina do Norte do Brasil S.A.
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BMTE	Belo Monte Transmissora de Energia
CGI.BR	Comitê Gestor de Internet do Brasil
CTBC	Companhia de Telecomunicações do Brasil Central
CUNTINS	Centro Universitário do Tocantins/Cametá-UFPA
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ELETOBRAS	Centrais Elétricas Brasileiras S.A.
ELETRONORTE	Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A.
FAPESPA	Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDC Brasil	Provedora de Inteligência de Mercado, Consultoria e Serviços estratégicos de Marketing para os mercados de Tecnologia da Informação e Telecomunicações
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios Brasileiros
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MEC	Ministério da Educação
OLPCA	<i>One Laptop per Child</i>
ONG	Organização Não Governamental
PAPIM	Programa de Apoio a Projetos de Intervenção Metodológica
PIB	Produto Interno Bruto
PIN	Programa de Integração Nacional
PNAD Contínua	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNLB	Programa Nacional de Banda Larga nas Escolas

PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPGEDUC	Programa de Pós-Graduação em Educação e Cultura
PRODEPA	Empresa de Processamento de Dados do Estado do Pará
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PROUCA	Programa Um Computador por Aluno
RI	Regiões de Integração
RMB	Região Metropolitana de Belém
SEDUC/PA	Secretaria de Educação do Estado do Pará
SOCINFO	Programa Sociedade da Informação
SOME	Sistema de Organização Modular de Ensino
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
UCA	Projeto Um Computador por Aluno
UF	Unidades da Federação
UFPA	Universidade Federal do Pará
UH	Usina Hidrelétrica
UIT	União Internacional de Telecomunicações
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
UNIASSELVI	Centro Universitário Leonardo da Vinci
URE	Unidade Regional de Ensino
USE	Unidade SEDUC na Escola

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
PERCURSO TEÓRICO-METODOLÓGICO.....	22
ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	28
CAPÍTULO I – TRÁFEGO DA PESQUISA: CAMINHOS NAVEGADOS.....	29
1.1 CAMPO EMPÍRICO DA PESQUISA	29
1.1.1 Campo específico da pesquisa	41
1.2 AMOSTRA DA PESQUISA.....	45
1.3 INSTRUMENTOS DA COLETA DE DADOS.....	49
1.4 FASES E SUJEITOS DA PESQUISA.....	52
CAPÍTULO II – AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA SOCIEDADE E NA ESCOLA: RELAÇÕES (IN)VISÍVEIS.....	58
2.1 ASPECTOS CONTRADITÓRIOS QUE MARCAM A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA SOCIEDADE CAPITALISTA	58
2.2 A MASSIFICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS E A RÁPIDA OBSOLESCÊNCIA NA SOCIEDADE DO CONSUMO	67
2.3 TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS: MOBILIDADE, TEMPOS/ESPAÇOS DE APRENDIZAGENS	79
2.4 A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS NO CAMPO EDUCACIONAL	89
CAPÍTULO III – AS TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS CHEGAM À ESCOLA: RELAÇÕES, TENSÕES E RESSIGNIFICAÇÕES	100
3.1 DO ACESSO PÚBLICO AO USO PESSOAL DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS.....	100
3.1.1 O uso do celular e os desdobramentos no processo educativo: tensionamentos, contradições e mediações.....	112
3.2 PERCEPÇÕES SOBRE A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS NO AMBIENTE ESCOLAR: PROIBIR OU LIBERAR?.....	127
3.3 RELAÇÕES ESPAÇO-TEMPO NO CONTEXTO ESCOLAR: VIVÊNCIAS E TRABALHO DOCENTE.....	137
RUMO A NOVOS HORIZONTES.....	151
REFERÊNCIAS.....	163
APÊNDICE	174
APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	174
APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA	176
APÊNDICE 3 – ROTEIRO DE ENTREVISTA	182

INTRODUÇÃO

Frente ao computador e, muitas vezes, ao celular, imagino quais processos técnicos e sociais fizeram com que tais tecnologias chegassem às minhas mãos. Leio, reflito e releio cada linha nos livros, cada página digitalizada, e mergulho intensamente na tentativa de compreender as relações (in)visíveis aos olhos, que se materializam nessas ferramentas. Nesse processo, nasce uma necessidade profunda de “olhar” para além das lentes, para além daquilo que é possível observar e, ainda, um esforço no sentido de identificar quão árdua é a tarefa de investigar um objeto recente em nossas relações e com determinada escassez de estudos críticos. É mais difícil ainda, presumir que, por detrás de pequenos *pixels* (pontos de luz da tela que, em conjunto com outros, pontos formam imagens), existem diferentes movimentos e uma infinidade de relações que se entrelaçam a interesses econômicos, políticos e sociais.

As teias tecidas nas relações homem, sociedade, tecnologia e educação aguçam-nos a ir além das aparências para compreender os aspectos que condicionam a inserção tecnológica na sociedade e, conseqüentemente, na escola, com o intuito de desvendar sua natureza e relações histórico-sociais. Negar a sociedade que as projetou e sua historicidade é negar sua verdadeira essência, é negar também sua compreensão e papel desempenhado nas articulações da vida humana. Partimos, então, da perspectiva de analisar e compreender as tecnologias nos diferentes contextos sociais e educacionais, a partir de uma postura crítica do mundo e do sistema socioeconômico que as dispõem, enquanto matéria necessária à subsistência.

Por isso, esta dissertação concebe a tecnologia em seu sentido ontológico pela relevância que possui a compreensão do papel da máquina no modelo de sociabilidade em questão, independente da necessidade para o qual é usada e do contexto histórico no qual foi criada. Tal exercício de abstração é importante para que tenhamos claros seus limites, na forma capitalista de sociabilidade, mas também suas possibilidades.

A pesquisa insere-se no debate acerca da inserção tecnológica no contexto educacional, com recorte para o uso das tecnologias digitais móveis, em especial o celular, nas escolas públicas estaduais do município de Cametá (PA). Busca-se investigar as implicações do uso de dispositivos móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá e as possíveis mediações decorrentes desse uso.

É importante afirmar, de antemão, que a maioria dos estados brasileiros proíbe o uso do aparelho celular na sala de aula. No Pará, a Lei n.º 7.269, sancionada em 06 de maio de 2009, dispõe sobre a proibição de “[...] uso de telefone celular, MP3, MP4, PALM e aparelhos

eletrônicos congêneres nas salas de aula das escolas estaduais” (PARÁ, 2009, p. 5) de nível fundamental e médio. Tal medida fundamenta-se na alegação de serem prejudiciais ao andamento das aulas, indo ao encontro de normas semelhantes adotadas por outros estados brasileiros, como Rio de Janeiro, Bahia, Pernambuco, entre outros.

A importância do estudo reside no fato de que as tecnologias digitais móveis estão presentes e estão sendo utilizadas em todos os espaços sociais, incluindo os educacionais. Nos espaços escolares, apesar da existência de leis que limitam seu uso, há forte presença seja para uso pessoal seja para uso pedagógico de alunos, professores, gestores e corpo técnico-administrativo. A existência dessas ferramentas nos ambientes educacionais tem sido objeto de diferentes estudos¹ e indicam importantes reflexões para se pensar os aspectos contraditórios que caracterizam sua inserção no contexto educacional.

O interesse em analisar os desdobramentos do uso do celular no contexto educacional da escola pública de Ensino Médio no município de Cametá (PA) e as relações tecidas a partir de seu uso no espaço-tempo da escola surge da combinação de diversos fatores que se apresentam ao longo da carreira acadêmica e profissional. Nesse percurso, pude observar mais atentamente como as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão presentes em nossas relações sociais, como meio de produção e de compartilhamento de informações.

Optamos por esta abordagem a partir da inserção da pesquisadora enquanto docente na rede pública municipal de Cametá (PA), por via do Programa Projovem Urbano, e a partir de diversas observações realizadas no contexto da educação básica e da educação superior, onde foi possível notar que o celular é a tecnologia mais presente e utilizada nesses ambientes, tanto por alunos quanto por professores, gestores e demais funcionários. Observou-se que esta ferramenta vem sendo inserida, espontaneamente, na maioria dos ambientes sociais, proporcionando redes de comunicação, mas também impossibilitando relações educativas, no caso da escola, quando distancia o aluno da sala de aula, por via de interações em rede que provocam a perda do foco do que é abordado no processo educativo (NAGUMO, 2014).

Além disso, a jornada acadêmica tem grande relevância na escolha da temática. No curso de Graduação em Pedagogia (UFPA), a pesquisadora realizou, preliminarmente, uma pesquisa sobre as tecnologias na escola do campo, com o objetivo de compreender como as

¹ Cf. Bernardo (2015); Cordeiro (2014); Costa (2013); Ferreira (2009); Higuchi (2011); Kobs (2017); Martín (2014); Moura (2010); Nagumo (2014); F. Santos (2016); Voltoline (2016).

ferramentas tecnológicas estavam sendo inseridas no processo educativo dessas instituições. Os resultados dessa pesquisa indicaram fragilidade no debate sobre os objetivos das tecnologias na educação, ausência de infraestrutura básica para o uso como recurso educativo, carência de cursos de formação aos docentes para que pudessem subsidiar o uso da ferramenta no processo educativo de suas escolas.

Complementarmente a esta atividade, ainda na graduação, a pesquisadora participou do projeto “Formação de professores para o uso de tecnologias da informação e comunicação em escolas ribeirinhas”, do Programa de Apoio a Projetos de Intervenção Metodológica (PAPIM), fomentado pela Universidade Federal do Pará (UFPA). O projeto também proporcionou uma visão sobre a problemática da inserção tecnológica na escola do campo, uma vez que grande parte das escolas não possuía sequer energia elétrica. Além disso, as tecnologias, quando existiam, não funcionavam, pois estavam obsoletas e sem manutenção ou não eram utilizadas pelos docentes, devido à ausência de formação que pudesse instruí-los de como operacionalizá-las na sala de aula.

Na Pós-Graduação em Educação Infantil (UFPA), a pesquisadora aprofundou os estudos sobre a abordagem da tecnologia na educação, mas, agora, no espaço urbano. Apesar de a pesquisa ter sido realizada em uma escola situada na sede do município de Cametá, os problemas não foram diferentes dos encontrados nas escolas do campo. Assim, ambas as pesquisas indicaram que as políticas educacionais de inserção tecnológica pensadas para o contexto educativo são frágeis e precarizadas, pois ofertam apenas estrutura mínima para as tecnologias serem operacionalizadas na sala de aula. Identificou-se que, além das lacunas estruturais, não há formação adequada para que os docentes possam utilizar essas tecnologias em suas aulas.

Tudo isso amplificou a inquietação de investigar como a escola vem se relacionando com uma tecnologia que não é ofertada pelo governo, mas que vem sendo, gradativamente, inserida no ambiente escolar. A importância atribuída ao telefone celular nas relações sociais indica a necessidade de se compreender melhor como tem sido feito o uso desse dispositivo na escola, suas possibilidades, limitações e mediações. Nesse sentido, para Lucena (2016), é preciso analisar o que dizem autores, as cenas e os atores que produzem as culturas digitais e as utilizam em seus cotidianos, criando táticas próprias na construção de saberes e culturas socializadas colaborativamente em rede. Para a autora, a tecnologia móvel pode provocar mudanças significativas na maneira como a sociedade trabalha, aprende e se diverte.

A presente dissertação considera o pressuposto de que a introdução dos aparelhos móveis pessoais nas escolas públicas estaduais apresenta-se como possibilidade de alunos e professores terem acesso a formas outras de informação, haja vista que a estrutura precária e limitada das instituições de ensino impossibilita que os recursos tecnológicos da escola oportunizem esse acesso. Todavia, esse acesso tem-se materializado a partir de tensionamentos (proibir *versus* liberar / censurar *versus* resistir / medo *versus* abertura) que ora “enriquecem” ora “empobrecem” as ações educativas em virtude das (rel)ações tecidas durante e/ou após a prática educativa. As análises realizadas permitiram constatar ainda que esse tenso embate se desdobra em implicações ao processo educativo e configuram mudanças profundas nas relações ensino-aprendizagem, aluno-aluno e aluno-professor.

Argumenta-se ainda que as contradições que delineiam a inserção das tecnologias digitais móveis pessoais no campo educacional são oriundas das fragilidades que cerceiam as políticas educacionais de oferta de recursos tecnológicos à escola, uma vez que as instituições de ensino recebem tecnologias limitadas e, muitas vezes, as que possuem são obsoletas. A infraestrutura precária das escolas e a falta de estrutura tecnológica disseminam a introdução de aparelhos móveis pessoais no contexto educativo e forçam professores e alunos a buscar alternativas para ter acesso à informação e usar a tecnologia nas atividades escolares.

Desse modo, a análise para identificar os processos contraditórios da inserção da tecnologia móvel pessoal na escola é importante, também, porque autores como Cordeiro (2014), Costa (2013), Higuchi (2011), Kobs (2017), Martín (2014), Moura (2010), Nagumo (2014), Santos (2016) e Voltoline (2016), dentre outros, orientam suas análises apenas no campo das aparências dessa relação, não extraindo ao máximo as abstrações que rodeiam a introdução tensionada na escola. Seus argumentos residem apenas no campo educativo e não extraem, desse contexto, as relações tecidas entre pessoas-máquinas-pessoas; no entanto, eles não deixam de ser importantes para a análise em questão.

Nagumo e Teles (2016) apontam a necessidade de se compreender melhor as relações produzidas no ambiente escolar a partir da chegada do celular, pois, apesar de a lei proibir o uso desse aparelho na sala de aula, os estudantes tendem a transgredir as proibições e o utilizam ou por terem tempo livre na escola ou por estarem entediados com as aulas. O estudo revela que os alunos querem se comunicar e entrar nas redes sociais, ou mesmo sanar dúvidas da aula com consulta rápida à internet. Porém, esse uso acaba ocasionando a distração dos alunos, provoca problemas de privacidade, disseminação de conteúdo inadequado e até “cola” nas provas.

Em contrapartida, Costa (2013) salienta que o uso do celular foi facilitador para estimular a transformação da integração de cinco habilidades linguísticas no ensino de inglês. Ele constatou que ensinar com ajuda do celular é uma possibilidade real e bem interessante à espera de exploração por parte dos docentes, pois foi comprovado que a aprendizagem móvel ajudou a melhorar a aquisição de habilidades. Moura (2010), assim como Costa (2013), confirma em sua investigação que o celular, quando usado como ferramenta mediadora de aprendizagem, possibilita tirar dúvidas e aprender, permite contato permanente com os conteúdos curriculares, aumenta a motivação do aluno pela disciplina e o aperfeiçoamento da leitura em língua estrangeira.

A partir desse espaço de contradição, Martín (2014) considera que o ambiente escolar transformou-se, em vista de que, os jovens com os celulares sempre por perto, estão imersos num ecossistema de comunicação multimídia, com experiência cultural difusa e descentrada que ocasionam conflitos dentro e fora da sala de aula. Como resultado de sua pesquisa, o autor acentua que os jovens fazem uso de seus celulares na escola em meio ao exercício do autoritarismo, da coerção e do controle pela instituição formal de educação. Argumenta ainda que, ao invés de censurar, poderia existir espaço para o diálogo e para a negociação entre os sujeitos que convivem em cada unidade escolar, fazendo-se necessário discutir formas de incorporação, negociar os usos já praticados e estimular usos intencionais para o contexto escolar.

A literatura aponta o aspecto ambivalente do uso do celular no ambiente educativo e evidencia a urgência de estudar esta abordagem enquanto necessidade de compreender os papéis que tal ferramenta está assumindo em nossas escolas, pois os dispositivos móveis têm vindo a ser usados como ferramentas de aprendizagem, ou não, dentro e fora do ambiente escolar. Assim, o surgimento de novas relações no cenário educativo, envolvendo as modernas tecnologias digitais móveis, levou-nos a buscar compreender as relações conflitantes e contraditórias tecidas na escola, a partir da chegada desse aparelho pessoal, não perdendo de vista os limites e as potencialidades da integração de dispositivos móveis ao processo de ensino-aprendizagem.

Acredita-se que o pensar crítico sobre as tecnologias digitais móveis possibilitou refletir as íntimas relações que engendram o uso do celular na escola e apresentar o cenário dialético e contraditório, no qual se insere esta pesquisa. Frente a isso, problematiza-se a seguinte questão: Quais as relações possíveis e os desdobramentos do uso das tecnologias

digitais móveis no contexto educacional das escolas públicas de ensino médio no município de Cametá (PA)?

Por sua vez, as *questões de estudo* que norteiam esta dissertação partem das seguintes indagações: Qual a perspectiva de uso das tecnologias digitais móveis na escola? Quais as implicações do uso para o processo educativo? Estão sendo criadas novas relações, espaços e tempos de aprendizagem com o uso do celular na escola? O que os sujeitos dizem sobre esse uso na escola? Proibir ou liberar? Como avaliam o uso dessa ferramenta no ensino? Proporcionam mudanças nas relações, na comunicação, nas dinâmicas do cotidiano escolar?

Pretende-se, em sentido *geral*, investigar as implicações do uso de dispositivos móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá (PA) e as possíveis mediações decorrentes desse uso. Como *objetivos específicos*, busca-se identificar de que forma professores e alunos fazem uso do celular no contexto das escolas públicas de Ensino Médio no município de Cametá e seus desdobramentos no processo educativo; mas também identificar as mudanças ocorridas na relações espaços-tempos, a partir da inserção das tecnologias digitais móveis no contexto das escolas pesquisadas, que indiquem seus limites e possibilidades; e ainda analisar a percepção dos sujeitos (docentes e discentes) sobre a inserção do celular no ambiente escolar, considerando os principais condicionantes que limitam esse uso.

É necessário destacar que, ao realizar o levantamento da produção existente (teses, dissertações e artigos) nos principais bancos de dados digitais utilizando as palavras-chave “tecnologias digitais móveis”, “celular” e “educação”, identificou-se pouquíssimos estudos sobre essa abordagem. No estado do Pará, constatou-se que existe somente um estudo relacionado ao tema, no Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Cultura e Amazônia (UFPA). Vale acrescentar que esse estudo, porém, não está voltado para o contexto educacional, mas sim para a questão das relações de comunicação na Amazônia, discutindo os usos sociais que os sujeitos atribuem às diferentes tecnologias, dentre elas o celular, e as relações de poder que se estabelecem nesse ambiente.

Outra questão que torna relevante essa pesquisa é o fato de existir um julgamento enraizado em defender ou negar a introdução dessa tecnologia no ambiente escolar, contudo, é complexo falar sobre o acesso a essa tecnologia na área educacional em um estado que vivencia, há décadas, altos índices de exclusão digital, econômica e social. Logo, esse aspecto precisa ser melhor analisado e refletido quando se trata, por um lado, de um aparelho pessoal que pode oportunizar aos sujeitos terem acesso ao contexto digital na escola, por outro, não há

como negar as implicações negativas ao ensino e à aprendizagem quando se trata de um uso desalinhado das práticas pedagógicas.

Por fim, acredita-se que esse estudo poderá fornecer importantes contribuições para refletir sobre o contexto complexo e contraditório de introdução das tecnologias educacionais na contemporaneidade, além disso, pode ser um meio pelo qual os próprios sujeitos da pesquisa possam refletir acerca dos usos das tecnologias na educação, na prática pedagógica e no relacionamento entre as pessoas.

PERCURSO TEÓRICO-METODOLÓGICO

Entende-se por método a escolha de um caminho a ser percorrido pelo(a) pesquisador(a) ao longo do desenvolvimento da pesquisa. Há infinitas opções, mas este estudo referencia-se pelo *materialismo histórico-dialético*, que possibilita alcançar a realidade real do objeto de pesquisa no seio da sociedade capitalista e apontar meios para transpor essa realidade. A escolha desse método científico pressupõe a falta de estudos críticos sobre o objeto estudado, uma vez que há grande percentual de pesquisas² expondo os aspectos positivos da tecnologia educacional, mas poucos adotam uma perspectiva crítica para problematizar o contexto vivido e compreender a chegada dessa ferramenta no cenário educacional. Acredita-se que um estudo mais profundo possa explicar os pontos nevrálgicos dessa inserção, especialmente das tecnologias digitais móveis, objeto específico desta dissertação.

Parte-se dos problemas concretos da realidade histórico-social, pois é ela que dará subsídios para compreender a totalidade concreta do estudo. Nesse sentido, Marx (2008) salienta, em uma passagem do livro “Contribuição à crítica da economia política”, que o método cientificamente correto é aquele que consegue abstrair as múltiplas determinações do objeto seguindo as abstrações das categorias mais simples às mais complexas. Esse caminho evidencia que:

O concreto é concreto, porque é a síntese de muitas determinações, isto é, unidade do diverso. Por isso, o concreto aparece no pensamento como o processo da síntese, como resultado, não como ponto de partida, embora seja o verdadeiro ponto de partida e, portanto, o ponto de partida também da intuição e da representação (MARX, 2008, p. 258-259).

O método de Marx permite tomar como ponto de partida as relações concretas da sociedade, a fim de apreender o verdadeiro sentido tecido entre sujeito e objeto. Além disso,

² Cf. Bernardo (2015), Cordeiro (2014), Costa (2013), Ferreira (2009), Higuchi (2011), Kobs (2017), Martín (2014), Miranda (2014), Moura (2010), Nagumo (2014), Santos (2016), Voltoline (2016).

ele considera o conhecimento como fruto da reprodução da realidade pelo pensamento, ou seja, o aspecto material é que determina, portanto, o ideal por um processo de apreensão dialética da condição histórica vivida pelo homem.

Nessa perspectiva, Duarte (2008, p. 59) salienta que “[...] o concreto pensado é a apropriação dialética do concreto real por meio da mediação da análise, da mediação do abstrato”, pois, para Marx, se a realidade se mostrasse de imediato não teria necessidade de existir a investigação científica. O papel da ciência é desvelar o que não se apresenta naturalmente aos olhos do pesquisador esclarecendo as armadilhas criadas para tornar turva a realidade concreta. Dessa forma, para o método materialista histórico-dialético, a “[...] compreensão do real se efetiva ao atingir, pelo pensamento, um conjunto amplo de relações, particularidades, detalhes que são captados numa totalidade [...] a abstração é uma etapa intermediária que permite chegar ao concreto”, sem ela tampouco se descobre sobre a essência do fenômeno (MASSON, 2007, p. 109).

É por via da abstração que o método marxista alcança a realidade em sua totalidade, sob a forma teórica, em um intercâmbio mediado categoricamente para que o objeto possa ser compreendido pelo sujeito. Dessa forma, o pesquisador deve ter consciência de que a natureza do objeto não se mostra de imediato. É necessário, portanto, descobrir as leis do fenômeno (os fatos que lhe servem de ponto de partida) que a investigação (se apropriar da matéria em seus detalhes) se ocupa através das relações intrínsecas a ele, seu movimento, suas modificações, seu desenvolvimento, ou seja, apreender todas as ínfimas relações realizadas pelo objeto para chegar à sua essência e, assim, compreender como este se manifesta na vida social.

O britânico David Harvey (2013, p. 197) adverte que o “[...] método realmente científico consiste em identificar tais elementos profundos que explicam por que certas coisas acontecem de determinada forma em nossa sociedade”. Logo, o estudo parte do empírico, de um meio “todo caótico” que compõe a janela do fenômeno para ser apropriado e reproduzido pelo pensamento, a partir das reflexões e das observações geridas nas relações antagônicas do objeto com outros fenômenos (MARX, 2008; DUARTE, 2008; CHASIN, 2010), pois acredita-se que, em cada elemento social, residem contradições com movimento e desenvolvimento internos próprios e que, por detrás destes, habita “a autêntica realidade” (KOSIK, 2002).

Resumidamente, para Marx (2013, p. 90):

A investigação tem de se apropriar da matéria em seus detalhes, analisar suas diferentes formas de desenvolvimento e rastrear seu nexos interno. Somente depois de consumado tal trabalho é que se pode expor adequadamente o movimento real. Se

isso é realizado com sucesso, e se a vida da matéria é agora refletida idealmente, o observador pode ter a impressão de se encontrar diante de uma construção *a priori*.

Compreender a realidade em sua totalidade pressupõe abstrair todas as vicissitudes do jogo de (re)produção da sociedade capitalista, para isso, há de se começar pelas relações mais simples até alcançar as mais complexas e, posteriormente, o todo estará envolvido em um só movimento pensado. Idealizar esse percurso não é fácil, mas é necessário para desvelar a aparência do fenômeno investigado, uma vez que a análise fenomênica obscurece o real e expõe uma realidade aparente do objeto que precisa ser ultrapassada para alcançar a síntese das múltiplas relações e determinações do fenômeno.

Esse processo complexo é possível de ser desmascarado desde que o(a) pesquisador(a) absorva criticamente as análises, pois as abstrações, por si só, não produzem as ações necessárias para compreensão da realidade social. Como bem afirma Marx e Engels (2007), em uma passagem da célebre obra “A ideologia Alemã”, os homens constroem suas representações mentais da realidade com base na prática social, com base nas necessidades objetivamente postas pela existência social. Desse modo, apesar de o objeto desempenhar papel fundamental no desenvolvimento da pesquisa, é o sujeito que interpretará as relações desconhecidas sobre esse objeto.

Construir a crítica autêntica sobre o objeto permitirá desmistificar o aspecto fenomênico e desvelar o verdadeiro sentido das coisas. Kosik (2002) expõe esse percurso como algo dialético e repleto de contradições, muito obscuro e que, portanto, precisa ser clarificado levando em consideração o ontológico, isto é, o em-si-das-coisas. É um “claro e escuro de verdade e engano” que precisa ser eliminado e ultrapassado para compreender a manifestação da essência de um fenômeno. Logo, a percepção do fenômeno não nos fornece a realidade verdadeira do objeto, mas uma realidade mistificada que acontece superficialmente para encobrir os processos reais.

Chasin (2010, p. 7, grifos nossos) corrobora esse pensamento ao afirmar que:

Há dois instantes reais de conhecimento [...]. Um, que é o *instante da imediatividade*, onde a gente se move a nível dos fenômenos, dos fenômenos mistificados. Esta mistificação, esta empiricidade, esta imediatividade, no entanto, nós formamos algumas idéias a respeito disso e nos movemos. O *plano do conceito*, o plano da interioridade efetiva, ontológica, do objeto, já é outro campo. É o campo da ciência. Entre um e outro pode, às vezes, haver mesmo um abismo. Mas há, realmente, no sentido mais essencial, uma continuidade superadora.

Ultrapassar da imediatividade ao concreto é um percurso caótico e cheio de obscuridades que requer explorar as profundezas das verdades regidas pelo objeto. Para esse

autor, a essencialidade do método está justamente em caminhar da visão difusa e confusa, caótica, da completude da empiricidade, para a concretude, passando pela abstração. Assim, busca-se o conhecimento científico por via do movimento do plano real e da consciência, sendo que ambos são importantes para subsidiar a identificação e elucidação de todas as condições que cercam o objeto.

Dessa forma, o método requer um constante movimento de ir e vir sobre o objeto para pensar e construir novas análises sobre esse objeto e, assim, remover todas as abstrações que o circundam, tecendo a crítica interna necessária à sua compreensão dentro da totalidade que o rodeia. É esse aspecto que Marx aborda ao mencionar que “[...] o concreto é concreto porque é a síntese de múltiplas determinações”, pois a empiricidade é a unidade diversa do todo, sendo sua superficialidade o enigma para compreensão das particularidades e qualidades do todo concreto.

O método dialético possibilitou conhecer os pressupostos ideológicos e econômicos que se escondem por trás da defesa das tecnologias digitais na sociedade, bem como os tensionamentos, as contradições, os limites e as possibilidades de mediação no contexto educacional. Revelar esse “claro-escuro de verdade e engano”, a “pseudoconcreticidade” é uma tarefa complexa, mas que possibilita compreender a realidade concreta do estudo sobre as tecnologias móveis e o contexto educacional, assim como visualizar a forma em que o objeto se apresenta, se transforma e como se realiza a passagem de interpretação de um fenômeno social aparente para a sua concreticidade.

Para tanto foi necessário considerar as significações atribuídas pelos sujeitos (professores e alunos) no contexto escolar, indagando-os e descrevendo as manifestações que se revelam e, ao mesmo tempo, se escondem sob o objeto de estudo. Eliminar a coerência interna do fenômeno é importante para separar a aparência da essência, sendo assim, é “[...] importante decompor o todo para poder reproduzir espiritualmente a sua estrutura e compreendê-la” (MASSON, 2007, p. 110). Nesse processo, o conhecimento se efetiva possibilitando compreender o mundo das aparências e desvendar o mundo real para em seguida materializar o real em pensamento.

Realizado esse “mergulho” profundo há que se realizar o caminho inverso “agarrado” nos dados empíricos, que darão suporte para chegar às categorias mais complexas e possivelmente compreender a realidade concreta-real do objeto estudado (KOSIK, 2002; MARX, 2008; DUARTE, 2008; CHASIN, 2010). Nisso reside a importância do método, pois, conforme afirma Kosik (2002, p. 20), a dialética é “[...] o pensamento que destrói a

pseudoconcreticidade para atingir a concreticidade e ao mesmo tempo um processo no curso do qual sob o mundo da aparência se desvenda o mundo real”.

Dessa forma, para a compreensão do problema de pesquisa, foi necessário estudá-lo em seu movimento completo, conhecer suas contradições, visualizando-o em suas relações, não de forma isolada, pois é na íntima conexão entre o todo e as partes, entre o abstrato e o concreto, entre o lógico e o histórico que se buscará uma explicação racional para dada realidade. Logo, o processo de investigação perpassa “[...] a empiricidade caótica, a organização abstrata e a concreção a partir do abstrato” (CHASIN, 2010, p. 8).

O método histórico-dialético, portanto, permite evidenciar que a realidade do objeto não aparece ao pesquisador mediante a contemplação ou mera reflexão, mas após determinada atividade que leve em consideração os vários aspectos ou os modos de apropriação do mundo pelos homens, atividade esta que busca ultrapassar o que é caótico e obscuro no objeto para conhecer e compreender a realidade tornando-a clara e explicativa. Conforme Kosik (2002) é a posição da totalidade, que compreende a realidade nas suas íntimas leis e revela, sob a sua superfície e a causalidade dos fenômenos, as conexões internas, necessárias a atingir a compreensão dos processos evolutivos da realidade.

Assim, o método aqui retratado auxiliou a compreensão do processo de inserção das tecnologias digitais móveis na sociedade capitalista e no contexto educacional, procurando responder à seguinte questão: quais os desdobramentos do uso do celular no contexto educacional da escola pública de Ensino Médio no município de Cametá (PA) e suas possíveis relações tecidas no espaço-tempo da escola? Deste modo, busca-se compreender em que medida essas relações têm implicações no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Ao tentar responder o problema concreto das tecnologias digitais móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá, utiliza-se, como categorias centrais, a *totalidade*, a *contradição* e a *mediação*, uma vez que elas foram fundamentais nas análises da tecnologia no cenário das escolas públicas estaduais. Além disso, articuladas, elas permitiram alcançar plenamente a dinâmica e a estrutura do objeto pesquisado. Netto (2011) salienta que essas três categorias são nucleares à concepção teórico-metodológica e indispensáveis ao exercício de exatidão das determinações acerca do objeto. Porém, não existe uma regra clara de como utilizá-las, pois tal procedimento vai contra o método de Marx, já que suas naturezas dependem das estruturas de cada unidade de estudo.

Sendo assim, nesse estudo, a *totalidade* permitiu compreender o objeto enquanto “unidade” do “todo” e sua relação com a sociedade capitalista. Empreender o movimento real

das tecnologias digitais móveis no contexto educacional pressupõe conhecer suas particularidades e elevá-las ao seio das determinações mais complexas da sociedade vigente. A totalidade concreta, nesse sentido, “[...] não é um ‘todo’ constituído por ‘partes’ funcionalmente integradas. Antes, é uma totalidade concreta inclusiva e macroscópica, de máxima complexidade, constituída por totalidades de menor complexidade” (NETTO, 2011, p. 56).

Complementando essa análise, Marx (2008, p. 259) destaca que a “[...] totalidade concreta, como totalidade de pensamento, como concreção de pensamento, é, na realidade, um produto do pensar, do conceber” e constitui-se a partir das múltiplas abstrações (mediações) da estrutura e dinâmica do objeto (contradições). Necessariamente, compreender o objeto nas suas articulações mais complexas e menos complexas requer ao pesquisador saturar o objeto em suas inúmeras determinações partindo das mais simples às mais complexas.

Analisar a totalidade e cada um dos complexos implica operar pela estreita relação entre a “singularidade – particularidade – universalidade”, para reunir os elementos pertinentes e constitutivos da realidade. Masson (2007) considera que aparência e essência são momentos da concretude de dado objeto, assim como todo objeto possui algo *singular* que permite estabelecer conexão com o *universal*. Nessa relação dialética, surge o papel do *particular* como mediador e ponto de partida do pensamento para alcançar o *universal* e explicar o *singular*. Por isso, o conhecimento é concreto, pois busca conhecer as categorias que constituem a articulação interna da sociedade.

Como presumiu Marx (2008), a sociedade burguesa é repleta de contradições e conhecer suas relações internas pressupõe elevar do particular ao geral em um processo de síntese. Nessa perspectiva, Netto (2011) argumenta que “[...] a totalidade concreta e articulada que é a sociedade burguesa é uma totalidade dinâmica – seu movimento resulta do caráter contraditório de todas as totalidades que compõem a totalidade inclusiva e macroscópica”. Logo, compreender sua totalidade implica apreender a estrutura de cada totalidade (parcial) e sua conexão orgânica no interior da sociedade capitalista.

A categoria *contradição* foi basilar para identificar e analisar o movimento real das tecnologias digitais móveis nas escolas públicas de Ensino Médio do município de Cametá, pois permitiu visualizar precisamente cada um dos complexos constitutivos da totalidade e suas relações, enfim, sua dinâmica e estrutura, seus movimentos e transformações, seus limites e possibilidades no contexto educacional. A categoria *mediação* também foi crucial

nesse percurso na medida em que “[...] tais relações nunca são diretas; elas são mediadas não apenas pelos distintos níveis de complexidade, mas sobretudo, pela estrutura peculiar de cada totalidade” (NETTO, 2011, p. 58). É por via dessa categoria que se descobrem as determinações do objeto e articulam-se as relações entre a parte e o todo, entre o singular e o universal.

ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A pesquisa está estruturada em três capítulos.

No primeiro capítulo, apresenta-se o caminho teórico-metodológico percorrido pela pesquisa para compreender o objeto estudado à luz de descortinar as aparências e os movimentos contraditórios que o circundam. Analisa-se, ainda, o campo empírico da pesquisa situando o contexto de inserção das tecnologias digitais móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá (PA), bem como a amostra da pesquisa, os critérios adotados para seleção do lócus de investigação e os instrumentos empregados na coleta de dados.

No segundo capítulo, discute-se a centralidade que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) assumem na sociedade capitalista e suas contradições nas relações humanas, bem como a rápida obsolescência das tecnologias digitais, especialmente as móveis, e sua função na proliferação do consumo e círculo de produção do capital. Faz-se ainda uma breve discussão sobre mobilidade, espaços e tempos, apontando características que permitem pensar as possibilidades de novos espaços e tempos de ensino e aprendizagem, por fim, problematiza-se ainda sobre a inserção das tecnologias digitais móveis no contexto educacional.

No terceiro capítulo, realiza-se a análise dos dados com o intuito de identificar as relações contraditórias que caracterizam os movimentos entre as tecnologias digitais móveis e o contexto educacional nas escolas de Ensino Médio. Com isso, busca-se: compreender seus processos, a partir dos dados empíricos, com base no debate teórico, ultrapassando os fatos históricos; ir aos seus fundamentos e explicitá-los para, em seguida, tecer novas leituras sobre dada realidade, tornando visível o que estava invisível; refletir como os interesses econômicos e políticos são expostos e pensar mediações com propósitos educativos.

CAPÍTULO I – TRÁFEGO DA PESQUISA: CAMINHOS NAVEGADOS

Este capítulo, que tem como objetivo apresentar os caminhos teórico-metodológicos navegados pela pesquisa para compreender o objeto estudado a fim de descortinar as aparências e os movimentos contraditórios que o circundam, está dividido em quatro seções. A primeira seção apresenta o campo empírico da pesquisa, situando o contexto de inserção das tecnologias digitais móveis nas escolas de Ensino Médio no Pará. Na segunda, expõe-se a amostra da pesquisa, bem como os critérios adotados para seleção do lócus de investigação. Já a terceira, trata dos instrumentos empregados na coleta de dados. E, por fim, na quarta seção, enfatizam-se as fases que compõem a pesquisa e o perfil dos sujeitos.

1.1 CAMPO EMPÍRICO DA PESQUISA

Esta seção tem como objetivo apresentar a realidade do campo empírico da pesquisa, procurando situar o contexto em que as escolas de Ensino Médio do município de Cametá estão inseridas e sua relação com as tecnologias digitais móveis. A princípio, apresentam-se as características sociais, econômicas e educacionais do estado do Pará e do município de Cametá, para, mais tarde, adentrar nas especificidades do assunto estudado.

O estado do Pará, localizado na região Norte do Brasil, é a segunda Unidade Federativa (UF) com maior extensão territorial e comporta uma área de 1.247.955,24 km², dispersada em 144 municípios, conhecidos pelas vastas diversidades naturais, culturais e econômicas. Segundo as estimativas populacionais dos municípios, o estado possui cerca de 8.366.628 habitantes, dando-lhe o título de nona unidade federativa mais populosa do Brasil (IBGE, 2017).

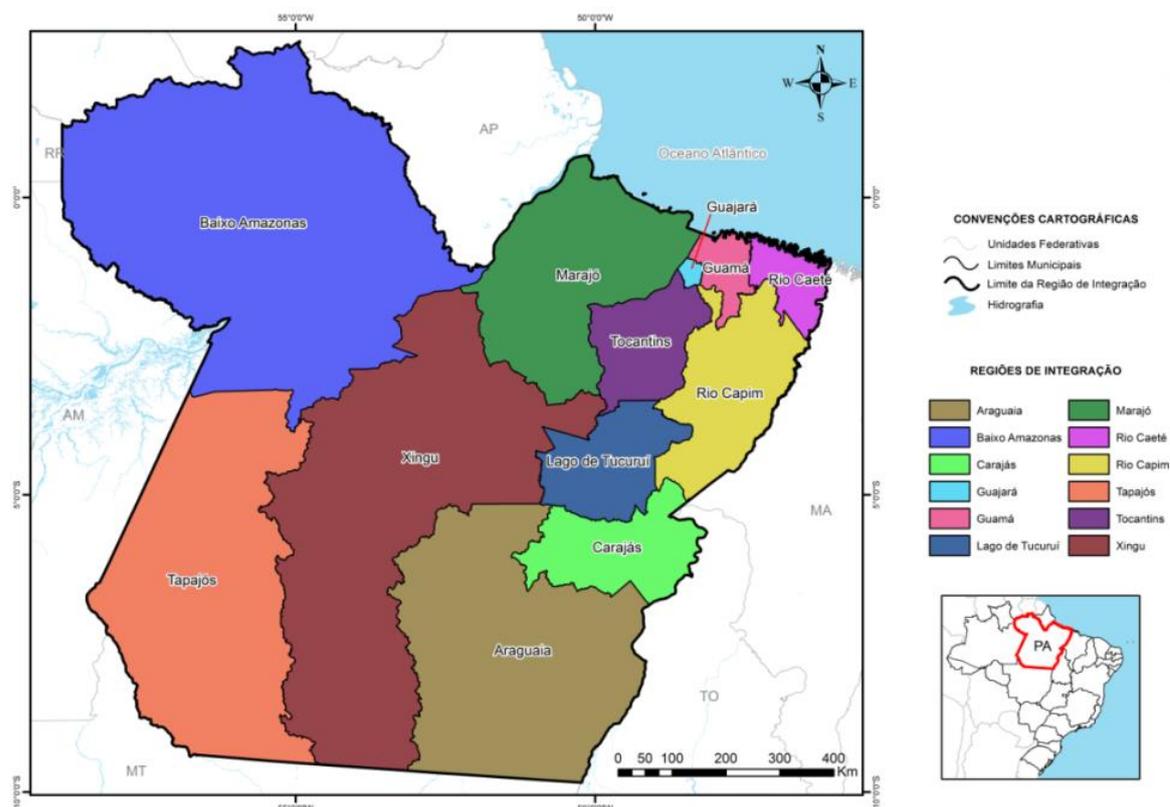
O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) delimita o estado em 6 mesorregiões³ – Baixo Amazonas, Marajó, Metropolitana de Belém, Nordeste Paraense, Sudeste Paraense, Sudoeste Paraense –, determinadas a partir de uma perspectiva histórico-espacial-social, a fim de facilitar os estudos geográficos e estatísticos da região Norte a partir de critérios estabelecidos “[...] pelos recortes arbitrários do Estado, em função de suas necessidades técnico burocráticas de gerenciamento e controle do espaço e da população” (PEREIRA, 2012).

Além dessa divisão, mais recentemente, o estado do Pará, por meio do seu governo, estabeleceu um novo recorte territorial de acordo com suas necessidades e objetivos políticos,

³ Cada mesorregião é subdividida em microrregiões, num total de 22, as quais congregam diversos municípios.

tendo por base os chamados Territórios da Cidadania⁴. As Regiões de Integração, como são denominadas, dividem o estado em 12 regiões (Guamá, Rio Caetés, Araguaia, Carajás, Tocantins, Baixo Amazonas, Lago de Tucuruí, Rio Capim, Xingu, Marajó, Guajará e Tapajós) consideradas por suas peculiaridades comuns, conforme Figura 1.

Figura 1 – Regiões de Integração do estado do Pará



Fonte: PARÁ/FAPESPA, 2016.

Localizado na Amazônia Oriental, o estado do Pará representa 29,73% da Amazônia brasileira (4.196.943,00 km²) e 14,65% do território nacional (8.515.767,049 km²). Ele possui uma população diversificada em decorrência do fluxo migratório da década de 1970, ocasionado pela construção, principalmente, da rodovia Transamazônica, por meio do

⁴ Territórios da Cidadania é uma estratégia de desenvolvimento regional sustentável e garantia de direitos sociais voltado às regiões do país que mais precisam, com objetivo de levar o desenvolvimento econômico e universalizar os programas básicos de cidadania. Trabalha com base na integração das ações do Governo Federal e dos governos estaduais e municipais, em um plano desenvolvido em cada território, com a participação da sociedade [...]. Foram definidos conjuntos de municípios unidos pelas mesmas características econômicas e ambientais que tenham identidade e coesão social, cultural e geográfica. Maiores que o município e menores que o estado, os territórios conseguem demonstrar, de uma forma mais nítida, a realidade dos grupos sociais, das atividades econômicas e das instituições de cada localidade (BRASIL, 2008).

Programa de Integração Nacional (PIN⁵), mas também em decorrência da maneira como foi povoado em sua colonização. É um território de cultura viva, de festas, de ritmos, cores e sabores, presentes no dia a dia de sua população (PRODEPA, 2017).

O estado chama a atenção pela extensa riqueza natural, distribuída em grandes áreas florestais e hidroviárias, que estão sendo exploradas pelo capital nacional e internacional. A Amazônia, enquanto espaço historicamente diversificado, tanto do ponto de vista econômico, social e político quanto do ponto de vista natural, é palco de grandes projetos desenvolvimentistas a partir da década de 1970. O progresso chega a essa região com o intuito de desenvolver o espaço amazônico brasileiro, a grosso modo, o governo passou a incentivar o deslocamento de pessoas para o território amazônico, “ofertando” diversos incentivos e créditos que permitiam explorar a região.

Em vista disso, o Pará tornou-se alvo de amplos projetos (hidroviários – uso energético, extrativistas e agroindustriais), resultantes das experiências sociais desenvolvidas pelos sujeitos que vivem nesse espaço, pelo governo e por empresas, cada um com interesses diferentes. Modelos de desenvolvimento foram criados para o estado com o intuito de equalizá-lo às demais regiões brasileiras e, nesse circuito, “[...] o espaço amazônico passa a ser o objeto de projeção e ação territorial sistemática do Estado brasileiro – em consonância com os interesses do grande capital nacional e do capital internacional” (PEREIRA, 2012, p. 208).

Pereira (2012) discorre que as políticas territoriais de Estado contribuíram para reforçar a diferença geo-histórica desse território e suas desigualdades, uma vez que foram distribuídas de forma desequilibrada entre as regiões paraenses. O autor pontua que uma primeira leva de ações estavam voltadas para os territórios do sul e sudeste do Pará, visando, principalmente, à “[...] ocupação dos chamados ‘espaços vazios’, através da abertura de eixos rodoviários, a criação de projetos agropecuários e de colonização dirigida” (PEREIRA, 2012, p. 209).

Só mais tarde, nos anos 1980, estes começaram a ser distribuídos aos demais territórios com a implantação do Programa Grande Carajás, Hidrelétrica de Tucuruí e a criação do polo metalúrgico Albras/Alunorte, em Barcarena. Porém, esses projetos não foram capazes de romper com as desigualdades sociais e territoriais, pois foram pensados a partir de

⁵ Programa governamental instituído pelo Decreto-Lei nº 1.106, de 16 de junho de 1970, durante o governo do general Emílio Garrastazu Médici, tinha por objetivo implementar obras de infraestrutura econômica e social no Norte e no Nordeste do país (ABREU, 2009).

projetos dominantes do governo e de empresas privadas para desenvolver e integrar a região ao mercado nacional e internacional, sem participação direta da população.

Assim, por via do discurso desenvolvimentista esses projetos chegaram à região transformando o modo de viver das pessoas. Um dos mais importantes foi a construção da Usina Hidrelétrica (UH) de Tucuruí, considerada a maior em potência operando em terras brasileiras. Foi criada para a geração de energia elétrica e para tornar navegável um trecho do rio Tocantins, mas, contraditoriamente, tornou-se um dos maiores impactos causados pela ação humana na região. Dela decorrem graves problemas ambientais provenientes da imensa área inundada que submergiu florestas inteiras.

A obra de engenharia foi erguida durante o Regime Militar para alimentar as grandes corporações do setor de alumínio no Pará e no Maranhão com energia barata (ALMEIDA, 2010). Almeida (2010) aponta que, entre os impactos provocados pela barragem, há registros de inundação de vasta extensão de floresta, deslocamento de populações indígenas, não indenização de famílias deslocadas pela obra, redução do pescado, poluição, erosão do leito e das margens do rio e elevado índice de malária. Sem falar do não atendimento das populações nativas com a energia gerada pela hidrelétrica.

Para esse autor, a Eletronorte, empresa responsável pela UH de Tucuruí, nos últimos anos, até tem se empenhado em implantar alguns projetos que reduzam os impactos resultantes da obra, porém eles são mínimos se comparados à imensidão de recursos devastados. Recentemente, a usina teve a sua capacidade duplicada para acompanhar o ritmo de aumento da produção das indústrias de alumínio do Pará e Maranhão, ligadas a grandes corporações, como a Vale e a Alcoa. Tais acontecimentos evidenciam que esse projeto foi criado para atender às demandas do capital privado, deixando, na maioria das vezes, a classe trabalhadora à mercê do serviço prestado.

Em 2011, o governo brasileiro criou uma nova e enorme linha de transmissão que carrega energia do Norte para o Sudeste do Brasil, a Hidrelétrica de Belo Monte. O empreendimento é operado pela Belo Monte Transmissora de Energia (BMTE), uma sociedade entre a empresa chinesa *State Grid* e a Eletrobrás com o objetivo de atender ao mercado energético nacional. A usina corta a bacia do rio Xingu, prometendo promover energia limpa e renovável com o menor custo para a sociedade, bem como prevenir uma eventual crise energética.

Observa-se, nestes últimos anos, que o desenvolvimento pensado para esta região é tido como um “[...] processo econômico em si, onde as tomadas de decisão acerca de sua

execução são focadas na elaboração e na construção de políticas e projetos que produzem crescimento econômico e ‘autonomia’ internacional para o país, da forma mais eficiente possível” (PADINHA; PADINHA, 2017, p. 24). Nesse contexto, os grandes projetos implantados na região amazônica não trouxeram vantagens promissoras à população paraense, ao contrário, retiraram milhares de hectares de terras indígenas, quilombolas, camponesas para atender aos interesses econômicos de empresas nacionais e internacionais. A extração mineral, a produção da celulose, a indústria do cimento, a agroindústria da soja e a indústria do alumínio são as mais beneficiadas da energia proveniente das grandes hidrelétricas construídas na Amazônia (PADINHA; PADINHA, 2017).

Podemos afirmar, a partir do exposto, que, na Amazônia paraense, “[...] a pobreza e a baixa qualidade de vida dos moradores são, em parte, ocasionados pela falta de domínio claro sobre a terra e recursos naturais, bem como pela sua superexploração” pelo governo brasileiro e pelo capital privado (ARIMA; MACIEL; UHL, 1998, p. 11). Logo, não há dúvida de que os grandes projetos pensados para a Amazônia infligem os direitos da pessoa humana para atender aos preceitos do grande capital, sendo o Estado um aliado e um investidor da exploração em ritmo acelerado dos recursos potenciais do solo, dos rios e da floresta por parte de agentes econômicos possuidores de interesses na região.

Além disso, no estado, há uma relação complexa no que tange à questão fundiária. O Pará tem liderado as estatísticas de conflito agrário na Amazônia Legal⁶ nos últimos quinze anos. É o estado que registrou maior número de conflitos agrários, segundo dados da Comissão Pastoral da Terra (CANUTO; LUZ; ANDRADE, 2016). O caso mais recente, conhecido em rede nacional, ocorreu em Pau D’Arco⁷ com a morte de 10 trabalhadores sem terra por uma ação da Polícia Militar e Civil do estado do Pará, na Fazenda Santa Lucia, Acampamento Vida Nova.

Estudo realizado por Brito e Cardoso Júnior (2015) aponta que a indefinição fundiária é fator estimulante do conflito por terras no Pará, pois não há legislação clara das áreas protegidas (62% de seu território) e as sem definição (38%), podendo ainda, em alguns casos, haver várias formas de regularização. As regras para efetuar a formalização das terras

⁶ A Amazônia Legal é uma área que corresponde a 59% do território brasileiro e engloba a totalidade de oito estados (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) e parte do Estado do Maranhão (a oeste do meridiano de 44°W), perfazendo 5,0 milhões de km². [...]. O conceito de Amazônia Legal foi instituído em 1953 e seus limites territoriais decorrem da necessidade de planejar o desenvolvimento econômico da região (IPEA, 2008).

⁷ Pau D’arco é um município do estado do Pará, localiza-se à margem direita do rio Araguaia, na Mesorregião Ocidental do Tocantins, na microrregião de Araguaína. Vizinho dos municípios de Arapoema e Floresta do Araguaia, Pau d’Arco se situa a 81 km a norte-oeste de Conceição do Araguaia.

variam conforme a naturalidade do cidadão (se o ocupante pertencer a povo indígena, população tradicional, comunidade quilombola, ou ainda se for agricultor familiar, beneficiário de projeto de assentamento, pequeno, médio ou grande produtor rural).

O conflito por terras no estado é marcado por muita violência, assassinatos e sangue, devido a “[...] estarmos montados sobre uma estrutura social e estatal marcada pela violência sistêmica contra pobres, afrodescendentes, camponeses e mulheres” (BOFF, 2016, p. 29). Para Boff, os conflitos no campo se intensificaram ainda mais porque os camponeses começaram a se *organizar coletivamente* e a *resistir*, valendo-se de aliados e de todo tipo de leis que os protegessem. Portanto, a luta de classes vem coexistindo de forma mais acentuada nesses espaços.

Nesses embates, observa-se que, de um lado, temos o povo, na luta por um espaço para habitar e trabalhar em prol de sua subsistência, do outro, os médios e grandes produtores, em combate constante pela terra para fins econômicos e, no meio termo, o Estado que, historicamente, mostra-se omissivo aos interesses minoritários. Tais dados evidenciam que o estado foi e está sendo constituído por relações conflitantes e contraditórias que marcam, consideravelmente, as formas de viver em sociedade e acabam influenciando na qualidade de vida de toda a população.

Sobre os indicadores *sociais* de condição de vida da população brasileira, é possível destacar que a região Norte do Brasil apresenta qualidades desfavoráveis em relação às demais regiões pela alta desigualdade de renda. Das cinco grandes regiões brasileiras, essa é a que tem o menor índice de participação no Produto Interno Bruto (PIB) do país, somente 5,4% (IBGE, 2017). A região Sudeste compõe 54% do PIB, o que corresponde a mais da metade da renda produzida no país, sendo o restante distribuído entre as demais regiões: Centro-Oeste (9,7%), Nordeste (14,2) e Sul (16,8%).

Nota-se que a produção e a distribuição de bens e serviços no país ocorrem de forma desproporcional entre as grandes regiões. Dentro desse contexto, no que confere às questões sociais, pode-se constatar que, em 2016, no Pará, segundo o Mapa de Exclusão Social do Estado, quanto à expectativa de vida ao nascer, que a perspectiva de vida de uma pessoa passou a ser de 72,57 anos. De modo geral, quando se observa o resultado desse indicador para o estado, constata-se que houve um decréscimo de 0,13 anos em relação a 2015. Contudo, ao analisar esse resultado para as Regiões de Integração (RI), verifica-se que apenas três delas apresentaram crescimento no período de 2015 a 2016, que são: Araguaia (0,36 anos), Xingu (0,20 anos) e Tocantins (0,01 anos). Dentre todas as RI, a com maior expectativa

de vida indicada pela pesquisa foi Marajó (76,44), enquanto a RI de Carajás (70,72) apresentou menor número de anos para esse indicador.

Além disso, o estudo aponta uma redução de 9,7 pontos percentuais no indicador referente à renda, diminuindo a proporção de pessoas pobres de 32,3%, em 2009, para 22,6%, em 2015 (PARÁ, 2017a). O resultado desse indicador ainda não está disponível para 2016, entretanto, o documento evidencia que o cenário para esse ano demonstra tendências de aumento da proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza, uma vez que se observou, pelo segundo ano consecutivo, retrações no emprego formal do estado (menos 36 mil postos de trabalho, em 2015, e menos 40 mil, em 2016) e aumento considerável na taxa de desemprego (de 8,8%, em 2015, para 11,2%, em 2016).

O percentual de desemprego reflete negativamente na desigualdade de renda, acentuando-a ainda mais. Segundo o IBGE, o Pará, na região Norte, e o Maranhão, no Nordeste, foram as Unidades da Federação (UF) que apresentaram as menores proporções de trabalhadores em empregos formais em 2017, 36,2% e 32,8%, respectivamente (IBGE, 2017). O acesso ao trabalho apresenta-se como uma das principais características de agravamento da desigualdade social no estado e vem severamente castigando a população paraense que, em sua maioria, sobrevive via trabalho informal (60%).

Em consonância com tais dados, o Atlas do Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios Brasileiros (IDHM), com base no censo demográfico de 2010, já apontava que a região Norte do Brasil possuía o menor IDH municipal do país, considerando as dimensões renda, longevidade e educação, conforme evidencia a Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Índice de Desenvolvimento Humano nas macrorregiões brasileiras

Macrorregiões	IDHM
Norte	0,667
Nordeste	0,669
Centro-Oeste	0,757
Sudeste	0,766
Sul	0,754

Fonte: PNUD/IPEA, 2016.

Os dados expostos acima evidenciam que o maior IDHM encontrado, em 2010, foi o da região Sudeste (0,766), e o menor, o da região Nordeste (0,663). A região Norte aparece praticamente com a mesma proporção da região Nordeste, apresentando IDHM de 0,667. A

região Sul aparece na terceira posição, com IDHM de 0,754, praticamente empatada com a região Centro-Oeste, com IDHM 0,757. Esses valores demonstram que todas as macrorregiões brasileiras têm médio ou alto desenvolvimento humano.

Todavia, apesar de as regiões ocuparem posições em nível de IDHM médio e alto, isso não significa condições de qualidade de vida favoráveis à população, ao contrário, as desigualdades ainda prevalecem, pois dependem também de outros fatores. Conforme pesquisa realizada na página eletrônica⁸ do Atlas Brasil, o estado do Pará apresenta IDHM de 0,646 (valor que situa essa UF na faixa de IDHM médio entre 0,600 e 0,699) sendo a dimensão *longevidade* a que mais contribui para esse percentual, com índice de 0,789, seguida de *renda* (0,646) e *educação* (0,528). A Tabela 2, a seguir, apresenta os IDHM e seus componentes de avaliação.

Tabela 2 – IDHM do Estado do Pará e seus componentes

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,194	0,319	0,528
% de 18 anos ou mais com fundamental completo	23,67	32,50	47,35
% de 5 a 6 anos na escola	34,01	64,69	85,52
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental REGULAR SERIADO ou com fundamental completo	18,69	31,81	73,13
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	10,63	18,88	39,85
% de 18 a 20 anos com médio completo	6,71	11,07	24,10
IDHM Longevidade	0,640	0,725	0,789
Esperança de vida ao nascer	63,42	68,49	72,36
IDHM Renda	0,567	0,601	0,646
Renda per capita	273,22	335,76	446,76

Fonte: PNUD/IPEA, 2016.

Do exposto, observa-se que, de 2000 a 2010, houve uma evolução significativa nos índices pontuados na tabela, sendo que, nesse período o indicador que mais cresceu foi Educação (0,209), seguido por Longevidade (0,064) e renda (0,045). Destaca-se ainda que, apesar de o Pará exibir aumento acima da média nessa faixa de desenvolvimento, 51% dos municípios dessa região apresentam IDHM muito baixo em educação. Em 2010, a maior porcentagem do estado era do município de Belém, com 69,19% na faixa etária de 18 anos ou mais, e a pior foi Chaves, com 12%. Todavia, diante de tantos contrastes pode-se considerar

⁸ Disponível no *link*: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/15.

que, ao longo dos anos, o indicador educação possui movimento evolutivo no estado, mesmo que em níveis diferentes.

Em relação à *educação* de modo geral, podemos destacar que as dimensões da escolaridade do povo brasileiro, ao longo dos últimos 10 anos, tem sofrido acréscimo considerável, aponta os dados anuais da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e pesquisa realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (IBGE, 2018a). Nesses dados, as condições da oferta do Ensino Médio, modalidade específica de estudo da pesquisa, chamam a atenção, pois a proporção de jovens de 15 a 17 anos de idade que frequentava escola cresceu somente 3,4 pontos percentuais, passando de 81,6%, em 2005, para 85,0%, em 2015.

O Anuário Brasileiro da Educação Básica revela uma realidade preocupante para este nível de ensino (CRUZ; MONTEIRO, 2017). Segundo esse documento, mais de 1,7 milhões de jovens de 15 a 17 anos não estão matriculados no Ensino Médio. A taxa líquida de matrícula em escolas públicas para esse nível é de 62,7%, índice muito baixo, considerando a pretensão de universalização do ensino para essa faixa etária. Além disso, a pesquisa assinala que, desse total de alunos matriculados, apenas 58,5% concluíram o Ensino Médio.

Tais números são mais alarmantes quando comparados à educação paraense, conforme dados apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Taxa líquida de matrícula e conclusão do Ensino Médio por UF

(continua)

UF	Taxa Líquida de Matrícula					Taxa Líquida de Conclusão				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Brasil	56,5	58,2	59,9	61,4	62,7	53,4	53,0	54,3	56,7	58,5
Região Norte	46,5	47,9	49,6	51,2	53,9	37,6	39,7	40,4	45,7	45,1
Rondônia	49,1	50,0	55,1	52,4	49,4	51,0	66,6	62,5	51,6	68,7
Acre	47,0	54,4	50,7	57,5	58,7	40,8	44,1	51,4	56,0	39,3
Amazonas	46,4	48,8	47,8	51,0	58,8	35,3	37,3	43,3	51,1	52,6
Roraima	60,0	59,6	65,3	63,7	65,8	69,8	67,2	48,9	44,7	60,5
Pará	42,4	43,7	45,1	47,0	49,7	30,6	35,0	33,44	37,5	40,2
Amapá	55,4	53,8	52,9	60,4	55,1	50,0	40,0	47,9	51,3	35,1
Tocantins	56,6	54,2	63,8	62,1	63,0	54,8	50,0	56,6	60,7	50,5

Fonte: INEP/FAPESPA, 2017 – adaptada pela autora.

Tabela 3 – Taxa líquida de matrícula e conclusão do Ensino Médio por UF

UF	Taxa Líquida de Matrícula					Taxa Líquida de Conclusão				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Região Nordeste	47,8	49,2	51,5	53,0	53,4	42,2	43,8	45,3	48,4	50,7
Maranhão	48,4	47,6	57,4	58,9	55,8	34,1	42,6	40,3	48,7	54,8
Piauí	44,5	48,4	50,1	52,6	55,1	38,6	38,2	49,0	45,5	43,3
Ceará	58,2	58,8	59,1	63,7	63,7	54,8	53,8	54,3	53,9	57,5
Rio Grande do Norte	52,0	49,5	48,0	50,0	49,1	60,6	43,5	46,3	48,6	53,4
Paraíba	47,5	47,1	47,0	45,8	55,6	36,7	46,5	48,3	52,5	51,3
Pernambuco	47,9	49,7	56,3	52,2	55,9	38,6	47,8	49,8	56,3	53,5
Alagoas	36,2	41,8	40,1	43,7	42,4	40,4	38,1	35,2	37,9	37,7
Sergipe	47,5	47,9	48,4	46,8	40,6	38,0	41,4	48,9	39,8	42,7
Bahia	43,8	44,4	46,3	49,6	49,8	40,3	38,4	37,9	43,7	47,4
Região Sudeste	64,6	67,2	68,1	69,4	71,5	62,7	61,9	62,8	64,4	65,8
Minas Gerais	59,4	64,0	66,0	66,1	67,6	53,2	54,8	57,3	60,6	59,3
Espírito Santo	59,4	58,6	59,3	58,1	64,7	56,9	63,6	64,9	59,4	59,5
Rio de Janeiro	55,3	57,6	59,2	60,3	61,4	55,9	54,2	56,7	54,0	53,7
São Paulo	72,2	74,1	74,0	75,8	78,5	70,8	68,5	67,2	70,1	73,8
Região Sul	59,3	59,3	62,7	63,9	64,7	58,0	56,8	57,8	59,0	61,9
Paraná	64,2	63,4	64,7	63,3	67,2	56,3	59,8	64,6	59,4	61,6
Santa Catarina	57,4	61,4	66,7	72,6	68,0	66,7	64,6	61,0	62,7	67,7
Rio Grande do Sul	55,3	54,3	58,7	59,2	60,2	53,6	49,3	48,8	56,4	57,6
Região Centro-Oeste	62,3	63,7	62,3	63,6	65,0	58,2	54,0	56,0	58,9	60,6
Mato Grosso do Sul	51,9	49,0	52,3	55,2	50,7	52,9	54,2	42,2	53,1	50,5
Mato Grosso	67,0	65,2	68,6	64,2	68,9	52,9	54,2	42,2	53,1	50,5
Goiás	60,8	65,4	61,5	63,7	66,0	55,3	48,4	57,6	53,8	61,5
Distrito Federal	70,1	73,0	65,6	70,2	70,8	64,0	67,8	68,1	72,4	67,1

Fonte: INEP/FAPESPA, 2017 – adaptada pela autora.

Os dados acima expõem a taxa líquida de matrícula no Ensino Médio nas grandes regiões brasileiras e suas respectivas UF. Em 2015, é possível constatar que o Nordeste possui o menor índice de matrícula (53,4), seguido das regiões Norte (53,9), Sul (64,7), Centro-Oeste (65,0) e Sudeste (71,5), este último com maior número de registro de matrículas. Observa-se ainda que, no período de 2011 a 2015, as taxas líquidas de matrículas foram sendo ampliadas quase em todas as regiões, menos no Centro-Oeste, onde, em 2013 (62,3), houve uma

oscilação reduzida referente ao ano de 2012 (63,7). No que se referem às UF, as taxas mais baixas de matrícula estão em Sergipe (40,6), Alagoas (42,4), Bahia (45,8), Rio Grande do Norte (49,1), Rondônia (49,4) e Pará (49,7), ambos correspondentes às regiões Nordeste e Norte do Brasil. Os níveis mais altos são apontados nas unidades de São Paulo (78,5) e Distrito Federal (70,8).

Na segunda parte da tabela estão as informações sobre o quantitativo de alunos que concluíram o Ensino Médio. Nessa categoria, o Norte assume o mais baixo grau de conclusão desse nível de ensino, apenas 45,1% dos alunos conseguiram concluir seus estudos. Nordeste vem logo atrás com uma média de 50,7%, acompanhado por Centro-Oeste (60,6%) que está próximo da região Sul (61,9%). Em destaque, com mais alto indicador, está o Sudeste (65,8%). No que tange ao índice das UF, o grupo composto pelas unidades de Amapá (35,1), Alagoas (37,7), Acre (39,3), Pará (40,2), Sergipe (42,7), Piauí (43,3) e Bahia (47,7) compõem os menores coeficientes de alunos que completaram os estudos, enquanto que São Paulo possui o mais alto (73,8).

O Pará, nos dois indicadores, ocupa percentuais com alto grau de variação, não atinge nem 50% das taxas. No quesito matrícula, o estado, dentre todos os estados do Brasil, compõe o 6º pior indicador e, no que se refere à conclusão do estudo no Ensino Médio, tem a 4ª pior taxa. Estes dados revelam um cenário preocupante, uma vez que a educação nesse nível de ensino propõe formação qualificada para o mercado de trabalho e proposital desenvolvimento para região.

Contraditoriamente, nos últimos anos, o Mapa de Exclusão Social do Estado do Pará expõe que os rendimentos no Ensino Médio são positivos no que se refere à aprovação, à reprovação e à evasão. A Tabela 4, a seguir, expõe os indicadores do estado referentes à aprovação, à reprovação e à evasão e suas RI no período de 2015 a 2016.

Tabela 4 – Taxa de aprovação, reprovação e evasão do Ensino Médio no estado do Pará e RI (2015-2016)

(continua)

Estado/RI	Aprovação		Reprovação		Evasão	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Pará	72,9	75,1	10,3	9,3	16,8	15,6
Araguaia	73,7	76,7	7,9	5,7	18,4	17,6
Baixo Amazonas	74,8	77,5	8,2	9,5	17,0	13,0
Guamá	70,4	72,9	11,3	10,0	18,3	17,0

Fonte: SEDUC/PA, 2017 – adaptada pela autora.

Tabela 4 – Taxa de aprovação, reprovação e evasão do Ensino Médio no estado do Pará e RI (2015-2016)

(conclusão)

Estado/RI	Aprovação		Reprovação		Evasão	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Carajás	73,1	75,5	7,8	6,7	19,1	17,9
Guajará	74,0	73,4	11,8	14,0	14,2	12,5
Lago de Tucuruí	72,1	74,2	9,0	6,9	18,9	18,9
Marajó	74,6	74,9	10,2	12,7	15,2	12,5
Rio Caeté	72,1	74,6	11,2	10,0	16,7	15,4
Rio Capim	68,9	73,9	12,2	11,4	18,9	14,8
Tapajós	69,0	72,6	9,3	8,0	21,7	19,5
Tocantins	73,8	73,7	9,6	10,1	16,6	16,3
Xingu	71,0	80,1	10,3	6,0	18,7	13,9

Fonte: SEDUC/PA, 2017 – adaptada pela autora.

Constata-se que as categorias apresentadas indicam crescimento em seus respectivos índices para melhoria da qualidade do Ensino Médio. A taxa referente à *aprovação* teve uma elevação de 72,9%, em 2015, para 75,1%, em 2016. No entanto, houve retração nos percentuais de *reprovação* e *evasão* escolar. Em 2015, foram reprovados 10,3% dos alunos, decrescendo para 9,3%, em 2016. No indicador evasão, os números caíram de 16,8, em 2015, para 15,6, em 2016. Logo, podemos afirmar a partir dos dados apresentados que houve acréscimo favorável nas condições de oferta desse nível de ensino.

Em relação às RI, verifica-se que a maior taxa de aprovação do Ensino Médio, em 2016, pertence à RI Xingu (80,1), enquanto a menor foi a da RI Tapajós (72,6). Para o grupo de alunos reprovados, estão as RI de Guajará com mais alto grau (14,0) e a RI de Araguaia com mais baixo (5,7). Para o indicador evasão, a RI Tapajós obteve maior taxa (19,5), enquanto a menor pertence às RI de Guajará (12,5) e Marajó (12,5). Observa-se ainda que a RI Tocantins reduziu a taxa de aprovação, de 73,8 para 73,7, e ampliou os percentuais de reprovação, de 9,6 para 10,1.

Além dos indicadores sociais, econômicos e educacionais, precisamos salientar o panorama da *inclusão digital* no Pará pelo papel que ocupa nesse estudo, enquanto condição necessária ao uso das tecnologias digitais móveis nas escolas estaduais.

O Mapa de Exclusão Social do Estado do Pará apresenta os indicadores de acesso à internet no âmbito domiciliar. Segundo esse documento, no período de 2014 a 2016, observou-se avanços significativos na cobertura dos domicílios com acesso à internet em

todos os recortes geográficos do estado, sendo mais expressivos na Região Metropolitana de Belém (RMB) (PARÁ, 2017b). Dos equipamentos utilizados para acessar a internet, o telefone móvel celular também aparece como o mais presente nas residências paraenses (mais de 90%), seguido do microcomputador (27,53%) e *tablet* (9,97%). A comparação com anos anteriores mostra que há crescimento do acesso pelos aparelhos móveis e redução no uso dos microcomputadores nos domicílios.

No que concerne ao tipo de conexão à internet no domicílio, a PNAD Contínua (IBGE, 2018a) aponta que a conexão mais usada é a banda larga, atingindo quase a totalidade dos acessos 99,7%. Desses domicílios, constatou-se que, para 77,3%, o uso de internet era realizado por meio da banda larga móvel do tipo 3G ou 4G, superando o da banda larga fixa (71,4%). Entre as grandes regiões, a região Norte possuía o percentual mais elevado de domicílios em que havia conexão à internet por banda larga móvel (88,2%), sendo quase o dobro do referente à banda larga fixa (44,9%).

As pesquisas apontam a existência de importantes disparidades regionais e socioeconômicas no acesso e uso da rede. Na região Sudeste, 91% das crianças e adolescentes declararam ser usuários de internet; no Norte, apenas 69%. Nos domicílios sem acesso, o principal motivo para estar desconectado é o custo, isso se dá, em especial, na região Norte do Brasil, onde a banda larga fixa tem dificuldade de chegar devido às condições geopolíticas (CGI.br, 2017b). Desse modo, os dados apontam que o telefone celular, mesmo que seja de forma desigual, no que se refere ao acesso à tecnologia, vem assumindo importante protagonismo no processo de inclusão digital do estado, ao mesmo passo que contribui para a expansão do capital das empresas de telefonia, comunicação e internet.

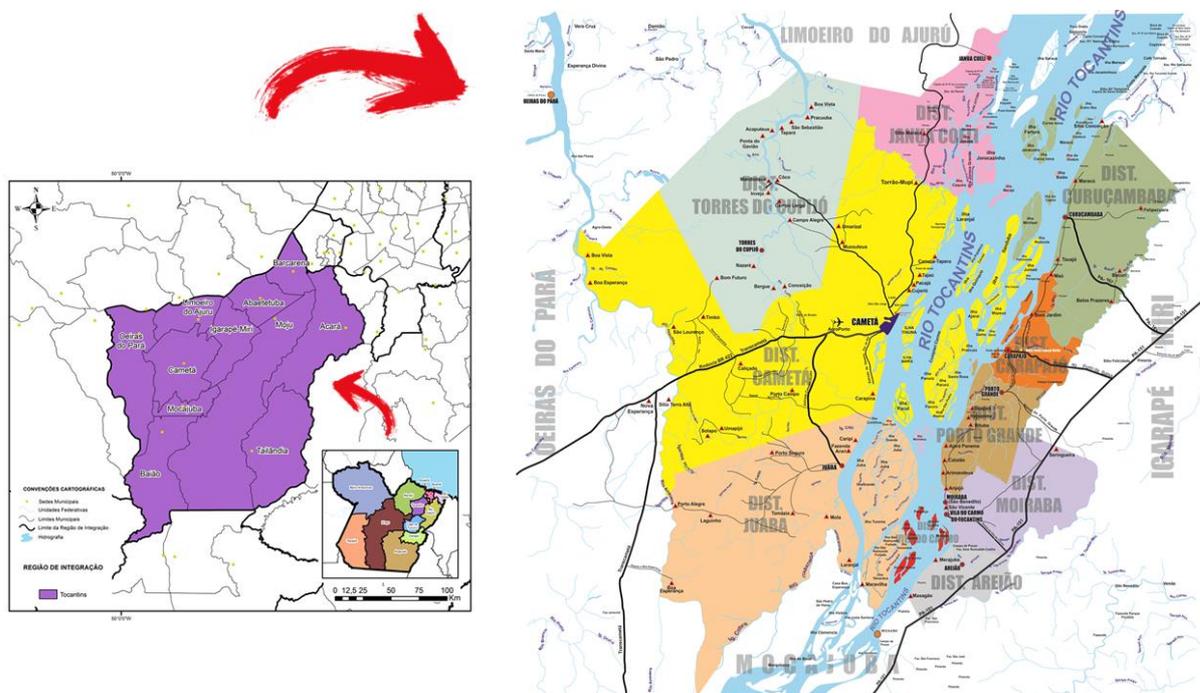
Assim, a partir do exposto observa-se que o campo empírico da pesquisa é imerso em uma realidade recheada de disparidades, aonde o acesso a bens e serviços se dá de forma contraditória às políticas públicas pensadas para a região amazônica. Portanto, há muito a se fazer para oportunizar melhores condições de vida e serviços para essa região.

1.1.1 Campo específico da pesquisa

O município de Cametá, campo específico desta investigação, pertencente à mesorregião do Nordeste Paraense e à microrregião de Cametá, está situado na Região de Integração Tocantins (Abaetetuba, Acará, Baião, Barcarena, Cametá, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba, Oeiras do Pará e Tailândia), conforme Figura 2. O município se estende por 3.081,367 km² e conta com uma população estimada de 134.100 habitantes, sendo que,

destes habitantes, 52.838 são moradores da área urbana (43,7%) e 68.058 habitam a zona rural (56,3%) do município (IBGE, 2017).

Figura 2 – Município de Cametá/Pará



Fonte: IBGE/Cametá, 2018 – adaptada pela autora.

Cortado pelo rio Tocantins, o município de Cametá é composto por áreas de várzea, ilhas e terra-firme cercadas por densa área florestal. Suas particularidades não fogem às características de toda a região do baixo Tocantins⁹, pois, no seu curso, contabiliza-se cerca de noventa ilhas, com a presença marcante de inúmeros paranás, igarapés, furos, braços de rio, que se interpenetram no grande número de ilhas, onde se concentram povoados e aglomerações relativamente habitados (PARÁ, 2016). Além disso, seu território está distribuído em nove distritos: Cametá (sede do município), Juaba, Carapajó, Moiraba, Curuçambaba, Janua Coeli, Areião, Torres e Porto Grande.

O município possui modo de vida, predominantemente, ribeirinho. Vive da pesca e da coleta de produtos florestais e sua economia conta com o fluxo de produtos naturais das cidades e vilas, como entrepostos de troca de sua produção. Segundo Oliveira, Brandão e Pena (2014), no que se refere à *questão econômica*, atualmente, a economia da região é à base do extrativismo vegetal, da agricultura familiar e da pesca artesanal, complementada por

⁹ Denominação usada para a microrregião de Cametá, compreendendo os municípios de Abaetetuba, Cametá, Baião, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba, Oeiras do Pará e Igarapé-Miri, pelo fato de que ambos os municípios estão ligados pelo rio Tocantins no espaço do seu baixo curso. Mais informações em Pereira (2012).

outras rendas, como aposentadorias, auxílios governamentais, serviços públicos na área educacional, na área da saúde e no setor informal.

O baixo desempenho econômico apresenta características demográficas que se tornam verdadeiros obstáculos ao seu crescimento e desenvolvimento futuro. As características econômicas, sociais e demográficas proporcionam ao município baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Esse indicador alcançou a taxa de 0,577 (IDH relativamente baixo, entre 0,500 e 0,599) bastante inferior em relação ao do país (0,742) e ao do próprio Estado (0,646) (PNUD/IPEA, 2017). Contudo, assinala-se crescimento positivo ao passo que, nas últimas décadas, houve desenvolvimento relativo do IDH do município.

A Tabela 5 demonstra o IDH do município de Cametá e seus componentes.

Tabela 5 – IDH do município de Cametá (PA) e seus componentes

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,126	0,249	0,474
% de 18 anos ou mais com fundamental completo	11,93	20,28	39,12
% de 5 a 6 anos na escola	35,58	69,95	91,94
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental REGULAR SERIADO ou com fundamental completo	9,15	20,86	68,55
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	4,66	10,95	33,97
% de 18 a 20 anos com médio completo	2,47	8,18	14,40
IDHM Longevidade	0,645	0,705	0,754
Esperança de vida ao nascer	63,68	67,29	70,21
IDHM Renda	0,434	0,459	0,538
Renda <i>per capita</i>	118,89	138,85	226,99

Fonte: PNUD/IPEA, 2017.

Destaca-se que, de 1991 a 2010, o IDH do município passou de 0,328, em 1991, para 0,577, em 2010. Houve um crescimento de 75,91% para o município com taxa de redução do hiato de desenvolvimento humano de 62,95%. Observa-se, a partir dos dados expostos, que a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi *Educação* (com crescimento de 0,348), seguida por *Longevidade* e por *Renda*, porém ambos tiveram ampliação em seus índices no decorrer das duas décadas.

Conforme o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) a renda *per capita* média da população de Cametá cresceu 90,92% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 118,89, em 1991, para R\$ 138,85, em 2000, e para R\$ 226,99, em 2010. A

proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar *per capita* inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 79,15%, em 1991, para 74,21%, em 2000, e para 50,71%, em 2010. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos passou de 0,50, em 1991, para 0,60, em 2000, e para 0,58, em 2010.

No que concerne à questão *social* o território cametaense, entre 2000 e 2010, aumentou sua taxa populacional em 2,16%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nessa década, a taxa de urbanização do município passou de 41,40% para 43,71%. Em 2010, viviam no município 120.896 pessoas, atualmente estima-se que seu número de habitantes tenha aumentado para 134.100 (IBGE, 2017). A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano de idade) no município passou de 36,5 óbitos por mil nascidos vivos, em 2000, para 26,2 óbitos por mil nascidos vivos, em 2010, sendo que a expectativa de vida ao nascer cresceu 2,9 anos na última década, passando de 67,3 anos, em 2000, para 70,2 anos, em 2010 (PNUD/IPEA, 2017).

Na *Educação*, o município apresenta médias educacionais de matrícula, aprovação, reprovação e evasão variantes ao longo dos anos, conforme apresentado na Tabela 6, a seguir.

Tabela 6 – Matrícula, aprovação, reprovação e evasão por dependência administrativa e graus de ensino (2015-2016)

Graus de Ensino	Matrícula		Aprovação		Reprovação		Evasão	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Pré-Escolar	4.470	4.263	–	–	–	–	–	–
Ensino Fundamental	28.108	27.512	80	76,8	15,2	17,6	4,8	5,6
Ensino Médio	6.044	6.023	75,5	80,9	9	8,3	15,5	10,8

Fonte: MEC/INEP/SEDUC/FAPESPA, 2017 – adaptada pela autora.

Os dados expostos na Tabela 6 apontam que a Educação Básica em Cametá, no que tange ao percentual de matrículas, teve redução relativa para os três níveis de ensino (Pré-Escola, Ensino Fundamental e Médio), pois eles reduziram suas médias de registros de 2015 (respectivamente 4.470, 28.108 e 6.044) para 2016 (respectivamente 4.263, 27.512 e 6.023). Quanto ao número de aprovação, nota-se uma leve redução para o Ensino Fundamental, já que, em 2015, esse índice era de 80% e, em 2016, passou a ser de 76,8%. Já para a modalidade Ensino Médio, a taxa de aprovação foi elevada de 75,5%, em 2015, para 80,9%, em 2016. Os dados indicam que houve um decréscimo de 3,2 pontos percentuais para o

Ensino Fundamental no período de 2015 para 2016, enquanto que, para o Ensino Médio, nesse mesmo período, houve um aumento considerável de alunos aprovados (5,4%).

Para a categoria reprovação, observa-se maior incidência de alunos reprovados no Ensino Fundamental. Em 2015, esse índice era de 15,2% e, em 2016, passou a ser de 17,6%. No que se refere ao número de alunos reprovados na modalidade Ensino Médio, identifica-se um decréscimo de 1,3% da taxa de reprovação, pois caiu de 9%, em 2015, para 8,3%, em 2016. Sobre o quantitativo de evasão escolar, constata-se uma redução significativa no número de alunos evadidos para o Ensino Médio, entretanto, um aumento de 0,8 pontos percentuais para o Ensino Fundamental.

Em comparação, aos indicadores do município em relação ao estado e RI, os dados revelam que, em 2016, os índices de aprovação do município estavam entre 76,8% a 80,9% para o Ensino Fundamental e Médio, respectivamente. Ao comparar a média geral para o estado do Pará e RI Tocantins com a proporção do município de Cametá, no Ensino Médio, nível de ensino específico da pesquisa, identifica-se que o índice de aprovação do município (80,9%) está acima do estimado para o estado e para a RI (75,1% e 73,7%, respectivamente). Já para os indicadores *Reprovação* e *Evasão*, observa-se coeficiente menor para o Ensino Médio em Cametá (8,3% e 10,8%), enquanto, o estado e a RI apresentam, respectivamente, taxas maiores para reprovação (9,3% e 10,1%) e evasão (15,6% e 16,3%). Assim, com ênfase nessas informações, podemos afirmar que o município, no que se refere ao Ensino Médio, possui indicadores preocupantes, apesar de possuir números acima da média.

Esta seção apresentou a realidade social, econômica, educacional e tecnológica do estado do Pará realizando um diagnóstico do panorama do Ensino Médio na região e no município de Cametá (PA). A seção seguinte expõe a amostra da pesquisa e os instrumentos de coleta de dados.

1.2 AMOSTRA DA PESQUISA

Para compreender o cenário onde se inserem as escolas, lócus da pesquisa, realizou-se um levantamento na Secretária do Estado Pará (SEDUC) com o intuito de conhecer como está organizada a rede educacional, tanto no âmbito administrativo quanto no âmbito pedagógico. Identificou-se que a SEDUC organiza as escolas da rede estadual em Unidades Regionais de Ensino (UREs), que são compostas por subunidades designadas de Unidades da SEDUC na Escola (USEs), com o objetivo de atender melhor às especificidades escolares. A Tabela 7, a seguir, mostra como estão divididas as unidades de ensino.

Tabela 7 – Unidades Regionais de Ensino SEDUC/PA

URE	Municípios-Sede da URE	Total de municípios	Total de escolas	Total de matrículas	
				2017	2018
01	Bragança	5	40	23.538	25.538
02	Cametá	5	13	12.663	12.950
03	Abaetetuba	6	45	38.820	41.753
04	Marabá	13	45	21.957	23.299
05	Santarém	4	40	25.848	27.504
06	Monte Alegre	4	14	10.707	11.495
07	Óbidos	6	15	11.849	12.484
08	Castanhal	10	50	33.172	34.461
09	Maracanã	3	19	7.755	7.906
10	Altamira	8	17	10.042	11.383
11	Santa Izabel do Pará	8	33	19.588	22.068
12	Itaituba	6	12	7.695	8.100
13	Breves	8	16	13.860	13.876
14	Capanema	11	42	24.152	26.790
15	Conceição do Araguaia	7	15	10.591	11.545
16	Tucuruí	5	10	10.731	12.320
17	Capitão Poço	3	20	7.021	7.599
18	Mãe do Rio	7	21	15.941	17.754
19	Belém	5	348	212.484	230.483
20	Região das Ilhas	8	23	12.470	12.958
21	Parauapebas	4	19	15.001	16.228
22	Xinguara	8	13	6.797	7.916
TOTAL	22	144	869	552.682	595.958

Fonte: SEDUC/Consulta Matrícula, ano 2018 – adaptada pela autora.

Conforme os dados da Tabela 7, a rede pública estadual está distribuída em 22 UREs, todas integradas ao órgão SEDUC. Acrescenta-se que, até final de 2017, havia somente 20 Unidades Regionais, e, em 2018, foram criadas mais duas nas cidades de Parauapebas e Xinguara. As unidades de Parauapebas e Xinguara pertenciam, respectivamente, a Marabá e a Conceição do Araguaia, agregando 27 municípios. Com o desmembramento, as novas UREs, passam a centralizar suas ações em um número menor de municípios e escolas (4 municípios e 19 escolas em Parauapebas, 8 municípios e 13 escolas em Xinguara e 13 municípios e 45 escolas em Marabá).

Verifica-se que as escolas pertencentes aos 144 municípios do estado são distribuídas entre as 22 Unidades Regionais, sob uma demanda de 3 a 13 unidades por URE. Observa-se que Marabá (URE 04) é a unidade que possui maior número de municípios, porém, é a URE 19 (Ananindeua, Belém, Benevides, Marituba e Santa Bárbara do Pará) que possui a maior parte das escolas e matrículas. São atendidas por esta URE cerca de 40% das escolas do estado, em um percentual de matrículas bem superior à média das demais UREs.

Observa-se ainda que a URE 02, onde se situam as escolas pesquisadas, atende a cinco municípios, sendo eles: Baião, Cametá, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba e Oeiras do Pará. Comporta um total de 13 escolas estaduais, distribuídas entre os municípios citados anteriormente, e possui 12.950 matrículas. O município de Cametá é o polo¹⁰ da unidade e tem como responsabilidade assessorar todas as escolas que compõe a URE 02.

A Tabela 8 apresenta como estão dispostos os municípios e suas respectivas escolas.

Tabela 8 – 2ª Unidade Regional de Ensino e seus respectivos municípios

Município	Total de Escolas	Total de Matrículas Censo 2017
BAIÃO	1	1.873
CAMETÁ	8	6.939
LIMOEIRO DO AJURU	2	1.617
MOCAJUBA	1	1.775
OEIRAS DO PARÁ	1	1.197
TOTAL DA URE	13	13.401

Fonte: SEDUC/Consulta Matrícula/02A URE – Cametá, ano 2018 – adaptada pela autora.

Identifica-se, conforme os dados expostos na Tabela 8, que Cametá possui 61,6% das escolas que formam a 2ª URE, consolidando-se como o município com maior número de escolas e matrículas. Limoeiro do Ajuru possui 15,3% das escolas e os municípios de Baião, Mocajuba e Oeiras do Pará atendem, somente, a 7,6% das escolas. Constata-se, assim, que o município de Cametá, dentre os demais, é a localidade com maior número de escolas e matrículas. Já Oeiras do Pará é a localidade que possui menor número de escolas e matrículas.

A Tabela 9, a seguir, apresenta o quantitativo de escolas e matrículas que comportam o município de Cametá, campo empírico da pesquisa.

¹⁰ Sede da URE 02.

Tabela 9 – Escolas de ensino médio do município de Cametá (PA)

Escola	Local	Matrículas Censo 2017
Centro Integrado de Educação do Baixo Tocantins	Cametá (SEDE)	584
Centro Integrado de Formação Profissional de Cametá	Cametá (SEDE)	935
EEEM Abraão Simão Jatene	Cametá (SEDE)	522
EEEM Osvaldina Muniz	Cametá (SEDE)	3.008
EEEM Júlia Passarinho	Cametá (SEDE)	1.213
EEEM Magalhães Barata	Curuçambaba	273
EEEM Heriberto Barroso Aragão	Juaba	333
EEEM Padre João Bonekamp	Carapajó	404
Total do Município		7.272

Fonte: SEDUC/Consulta Matrícula/02A URE – Cametá, ano 2018 – adaptada pela autora.

Podemos destacar que as 8 escolas comportam um total de 7.272 matrículas, distribuídas entre a área urbana e as vilas do município de Cametá. Da área urbana, a escola Osvaldina Muniz possui o maior número de matrículas¹¹ (3.008) e a escola Abraão Simão Jatene, o menor índice (522). Das escolas situadas no interior de Cametá, destaca-se, com maior número de alunos, a escola Padre João Bonekamp (404), em Vila de Carapajó, e, com o menor índice de matrículas, a escola Magalhães Barata (273), na Vila de Curuçambaba.

Desse total, para compor a amostra da pesquisa, foi realizado um recorte. Inicialmente, realizamos um levantamento das escolas públicas estaduais que permitem ou fazem o uso do celular no ambiente escolar. Foi possível averiguar que todas as escolas estaduais de Cametá não permitem o uso do celular, salvo para a utilização com fins pedagógicos. Todas elas se respaldam na Lei estadual n.º 7.269/2009, que proíbe o uso da tecnologia na sala de aula.

Entretanto, a pesquisa exploratória, realizada no mês de dezembro/2017, forneceu duas constatações importantes que propiciaram o andamento da pesquisa: alunos e professores tendem a transgredir a legislação e usar o celular na escola; e, por conseguinte, há um ardiloso conflito entre proibir e permitir o uso da tecnologia na escola. *A priori*, a pesquisadora buscava localizar instituições de ensino estaduais que permitissem o uso do celular na prática educativa, porém, a pesquisa exploratória mostrou outros caminhos. Cabe destacar que esse panorama só foi observado quando a pesquisadora submergiu ao campo empírico da pesquisa.

¹¹ Desse total, apenas 719 alunos são matriculados no Ensino Médio regular; 1.925 alunos compõem as matrículas do Ensino Médio SOME regular; 12 alunos do Ensino Médio Educação Especial; e 106 do Ensino Médio EJA 1ª e 2ª etapa.

Portanto, o desenvolvimento da pesquisa impôs a necessidade de redefinição dos critérios de seleção do lócus de pesquisa. Para tanto, definiram-se, para seleção das escolas, os seguintes princípios: a) Ser escola de nível médio com oferta de ensino regular; b) Estar situada na sede do município onde o acesso à tecnologia é mais facilitado; c) Ser realizado o uso do celular por alunos e professores.

As escolas localizadas na região rural de Cametá foram desconsideradas, pois não atendiam aos requisitos adotados pela pesquisa. As escolas Centro Integrado de Formação Profissional de Cametá e Centro Integrado do Baixo Tocantins, ambas localizadas na parte urbana de Cametá, também não foram consideradas, uma vez que atendem a uma demanda de alunos do Ensino Médio técnico-profissionalizante e a pesquisa, por sua vez, adota as matrículas do Ensino Médio regular.

Dessa forma, a amostra final da pesquisa ficou formatada em 3 (três) escolas do Ensino Médio, sendo todas situadas na zona urbana do município.

Tabela 10 – Escolas que compõem a amostra da pesquisa

Nome	Total de Matrículas	Matrículas Ensino Regular
EEEM Abraão Simão Jatene	522	420
EEEM Júlia Passarinho	1.213	808
EEEM Osvaldina Muniz	3.008	718
TOTAL	4.743	1.946

Fonte: SEDUC/Consulta Matrícula/02A URE – Cametá – Censo 2017, ano 2018, adaptada pela autora.

A Tabela 10 apresenta o quantitativo de escolas e matrículas que comportam a amostra da pesquisa. A formatação final da amostra, depois de definidos os critérios de seleção, ficou composta por um total de 3 (três) escolas públicas estaduais. É preciso enfatizar, no que tange ao quantitativo de matrículas das escolas de Ensino Médio, que foram consideradas somente as matrículas do Ensino Médio regular, sendo desconsideradas as referentes ao Ensino Médio EJA 1ª e 2ª Etapa, Ensino Médio SOME, Ensino Médio Educação Especial e Ensino Médio Projeto Mundial.

1.3 INSTRUMENTOS DA COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de dois instrumentos: *entrevista* e *questionário*. Ambos foram de suma importância para o levantamento de dados e construção desta dissertação, sendo selecionados de acordo com os objetivos e os sujeitos da pesquisa.

A *entrevista* é um excelente instrumento de pesquisa, uma vez que possibilita fazer “[...] questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante” (TRIVIÑOS, 1987, p. 146) e por permitir “[...] a interação entre pesquisador e entrevistado e a obtenção de descrições detalhadas sobre o que se está pesquisando” (OLIVEIRA, 2008, p. 86).

Minayo (2002, p. 57) afirma que através da entrevista:

O pesquisador busca obter informes contidos na fala dos atores sociais. Ela não significa uma conversa despreziosa e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores, enquanto sujeito-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada.

Por meio desse modelo, realizou-se um diálogo com propósitos bem definidos entre a pesquisadora e os sujeitos, na tentativa de coletar o maior número de informações possíveis sobre a investigação. Foi utilizada a entrevista do tipo *semiestruturada* pela sua característica de atribuir uma “[...] série de perguntas abertas, feitas verbalmente em uma ordem prevista, mas na qual o entrevistador pode acrescentar perguntas de esclarecimento” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p. 188), a flexibilidade desse instrumento de coleta de dados aceita que haja variações no núcleo de perguntas de dada entrevista.

As entrevistas foram realizadas com os docentes obedecendo aos seguintes critérios de seleção: a) atuar em escolas Ensino Médio no município de Cametá; b) possuir celular/*smartphone*; c) utilizar na escola com ou sem acesso a internet. Com estes critérios foi possível investigar as implicações decorrentes do uso de dispositivos móveis nas escolas de ensino Médio no município de Cametá (PA) e as possíveis mediações desse uso. Do total de professores, foram selecionados 10% do corpo docente das escolas lócus da pesquisa.

Para levantar dados junto aos alunos, foram aplicados *questionários*. Optou-se por esta estratégia, pelo fato de que os alunos representam um número bastante expressivo em relação ao quadro docente, além disso, esse instrumento pode ser aplicado de forma diversificada, presencial ou à distância, com ou sem a presença do pesquisador. Para tanto, elegemos o método de aplicação presencial com o intuito de garantir o percentual de alunos significativo para a realização da pesquisa. O questionário foi elaborado a partir de uma série de perguntas, abertas e fechadas, definidas a partir dos objetivos da pesquisa pedindo-lhes que assinalassem ou escrevessem a resposta que correspondesse melhor sua opinião.

Esse instrumento “[...] pode ser definido como uma técnica para a obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas situações vivenciadas e sobre todo e

qualquer dado que o(a) pesquisador(a) deseja registrar para atender os objetivos de seu estudo” (OLIVEIRA, 2008, p. 83). É importante frisar que essa técnica apresenta vantagens e desvantagens, pois se, por um lado, destaca-se como um meio econômico que permite alcançar de forma rápida e simultânea maior número de pessoas, por outro, sua padronização e uniformidade admite aos sujeitos copiar e comparar as respostas escolhidas (LAVILLE; DIONNE, 1999).

A seleção dos alunos obedeceu aos seguintes critérios: a) estudar em escolas públicas de Ensino Médio em Cametá; b) possuir celular; c) utilizar na escola *com* ou *sem* acesso a internet. Tomou-se, ainda, como condição para aplicação dos questionários o nível de Ensino Médio regular. Foi aplicado um total de 600 questionários e, deste total, foi retirada uma amostra de 25% do número de alunos matriculados nas escolas selecionadas para participar da pesquisa. A amostra ficou definida em 487 questionários distribuídos entre as escolas Osvaldina Muniz (180), Júlia Passarinho (202) e Simão Jatene (105).

Assim, para levantar os dados junto aos sujeitos, foi utilizado o critério de *amostragem*, como forma de selecionar os grupos participantes da pesquisa. A amostra é a “[...] representação menor de um todo maior, a fim de que o pesquisador possa analisar um dado *universo*, a amostra *representa* o todo. Nesse sentido, a definição do universo (ou população) e do que é sua amostra representativa é à base do plano de verificação” (PÁDUA, 2012, p. 67).

Porém, para se investigar um acontecimento é preciso um número relevante de participantes e, portanto, uma amostra que seja representativa da população¹², isto é, que forneça dela uma imagem fiel permitindo diminuir o erro a respeito da pesquisa. Por isso, do número total de professores e alunos, foi definida uma amostra de 10% da população, para o quantitativo de professores, e 25%, para o quantitativo de alunos, considerando o total de cada escola selecionada.

Após a coleta dos dados, realizou-se o processo de análise, classificação e interpretação dos dados, sendo que estes foram tratados com base no método materialista histórico-dialético, levando-se em consideração os aportes teóricos bibliográficos, as categorias levantadas e as leis ou princípios que regem a temática. Nessa fase, buscou-se organizar os dados em categorias com o intuito de facilitar seu uso e permitir à pesquisadora encontrar-se rapidamente no momento da análise e da interpretação dos dados.

¹² O termo população ou universo significa a totalidade de pessoas que habita uma determinada área geográfica, ou o conjunto de elementos que compõem o objeto de estudo (OLIVEIRA, 2008, p. 87).

A escolha por tais opções metodológicas está associada aos objetivos da pesquisa, já que elas vêm trazer importantes percepções acerca da temática, no sentido de reforçar os achados da pesquisa. Todos os procedimentos destacados caminharam para evidenciar elementos que permitem responder à problemática e atingir os objetivos propostos.

1.4 FASES E SUJEITOS DA PESQUISA

A pesquisa desenvolveu-se em fases. A primeira fase, *pesquisa exploratória*, ocorreu em dezembro de 2017. Neste primeiro momento, realizou-se um levantamento das escolas públicas de Ensino Médio que permitiam o acesso do celular nas práticas educativas realizadas em sala de aula. *A priori*, buscava-se encontrar escolas estaduais no município de Cameté que toleravam o uso dessa tecnologia, no entanto, ao adentrar os portões dessas escolas, identificou-se que elas proibiam o uso dessa ferramenta na sala de aula, por prejudicar a rotina das atividades desenvolvidas.

A visita à escola possibilitou visualizar uma nova realidade na relação professor-aluno e seus aparelhos móveis pessoais, além disso, apontou a redefinição dos critérios de seleção do lócus de pesquisa. Assim, diante da necessidade de redefinição, optou-se por selecionar três escolas pertencentes à rede estadual do município de Cameté.

Mesmo com essa redefinição, a pesquisa exploratória ocorreu na escola Júlia Passarinho, por possuir número expressivo de alunos matriculados no ensino regular em relação às demais escolas selecionadas. Então, nesse mesmo mês (dezembro de 2017), ocorreu a testagem dos instrumentos de coleta de dados na referida escola. Essa testagem, tanto do roteiro dos questionários quanto das entrevistas, deu-se a partir de um número reduzido de sujeitos com objetivo de identificar possíveis fragilidades na organização das perguntas que pudessem comprometer os objetivos e resultados da pesquisa.

Dessa forma, foi realizada uma entrevista com um representante da categoria professor e aplicados 62 questionários com alunos de duas turmas do 3º ano do Ensino Médio regular, os quais não foram incluídos na amostra definitiva da pesquisa. Ambas as categorias foram selecionadas de forma aleatória, considerando a disponibilidade dos sujeitos, mas tendo como requisito a participação: a) ter celular ou *smartphone* e; b) fazer uso na escola com ou sem acesso à internet.

A segunda fase, *coleta de dados*, foi realizada em setembro de 2018, por meio da aplicação de questionários e realização de entrevistas em três escolas de Ensino Médio (conforme apresentado nas seções 1.2 e 1.3). Do total de 73 professores que compõem o

corpo docente das escolas pesquisadas, foram entrevistados oito, conforme apresentado na Tabela 11, abaixo. O número de professores entrevistados para cada escola foi distribuído de forma proporcional ao quadro docente de cada instituição, sendo realizadas três entrevistas nas escolas Júlia Passarinho e Osvaldina Muniz e duas, na escola Abraão Simão Jatene.

Tabela 11 – Composição e identificador da amostra da pesquisa, categoria professor

Categoria	Sexo	Identificador	Formação
Professor	F	P1	Licenciatura em Física, Mestrado em Física
Professor	F	P2	Licenciatura em Letras, Mestrado em Ciências da Comunicação
Professor	M	P3	Licenciatura em Filosofia
Professor	M	P4	Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, Especialização em Metodologias do Ensino de Química e Biologia
Professor	F	P5	Licenciatura em Letras, Mestrado em Letras
Professor	F	P6	Licenciatura em Letras, Mestrado em Educação
Professor	F	P7	Licenciatura em Letras
Professor	M	P8	Licenciatura em Biologia

Fonte: Elaborada pela autora do trabalho com base nos dados da pesquisa (2018).

A estratégia para entrevistar os sujeitos consistiu de prévia autorização do gestor escolar e disponibilidade dos docentes nos intervalos das aulas. A seleção foi realizada de forma aleatória a partir de convite feito aos docentes. Muitos destes se recusaram a participar da pesquisa, no entanto, outros aceitaram por acharem a temática pertinente à problemática vivida nas escolas estaduais após a inserção do celular. Assim, ao final da coleta de dados, havia entrevistas com professores das disciplinas: Física, Português, Biologia, Filosofia e Química, como pode ser constatado no quadro que compõe a amostra da pesquisa.

Desse modo, a amostra está composta, conforme mostra a Tabela 11, por professores que atuam nas diferentes áreas de ensino e com formações diversas. Observa-se que, em termos de gênero, houve predominância do sexo feminino com a participação de 5 (cinco) mulheres e 3 (três) homens. Em termos de formação, em nível de graduação, nota-se equilíbrio entre homens e mulheres. Já para o nível de mestrado, há um desequilíbrio, o número de mulheres sobressai em relação ao de homens.

Quanto à categoria de alunos, a Tabela 12 apresenta como está formatada a amostra da pesquisa com relação a escola, série/ano, sexo, idade e cor.

Tabela 12 – Perfil dos sujeitos da amostra da pesquisa

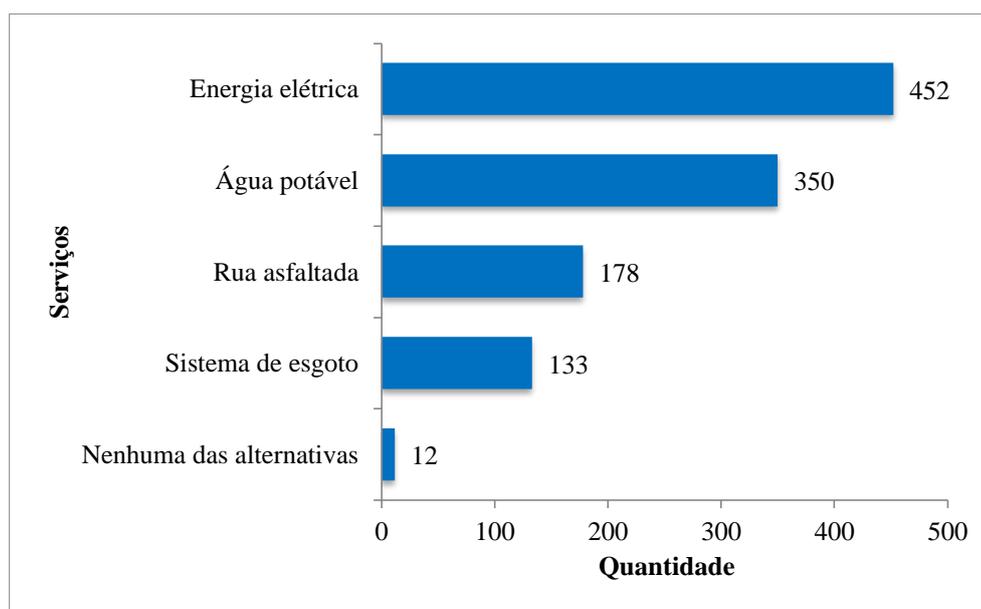
Sexo		Idade		Cor				
Masc.	Fem.	Entre 15 a 17 anos	Acima de 17 anos	Amarelo	Branco	Indígena	Pardo	Preto
189	287	301	178	10	61	9	352	49

Fonte: Elaborada pela autora do trabalho com base nos dados da pesquisa (2018).

Ao analisar o perfil da amostra, é possível concluir que os alunos matriculados nas escolas de Ensino Médio nas turmas de ensino regular são, predominantemente, do sexo feminino (60,3%), em sua maioria, na faixa etária de 15 a 17 anos (62,8%) e que se definem, maiormente, na cor parda (72,4%).

Quanto ao local de moradia dos alunos que compuseram a amostra da pesquisa, identifica-se que mais de 80% dos alunos residem na zona urbana do município de Cametá e que somente 18,5% residem na zona rural da cidade. Em relação à situação da moradia, constatou-se que um maior número de alunos mora em casa ou apartamento com a família (76,3%) e, em menor percentual, aparece ainda os que residem na casa de parentes ou amigos (18,5%) e em casa ou apartamento sozinho (2,1%).

Sobre os serviços disponíveis nos domicílios dos alunos, o Gráfico 1, a seguir, apresenta as opções informadas pelos alunos.

Gráfico 1 – Serviços públicos disponíveis nas residências dos alunos

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho com base no arquivo da pesquisa (2018).

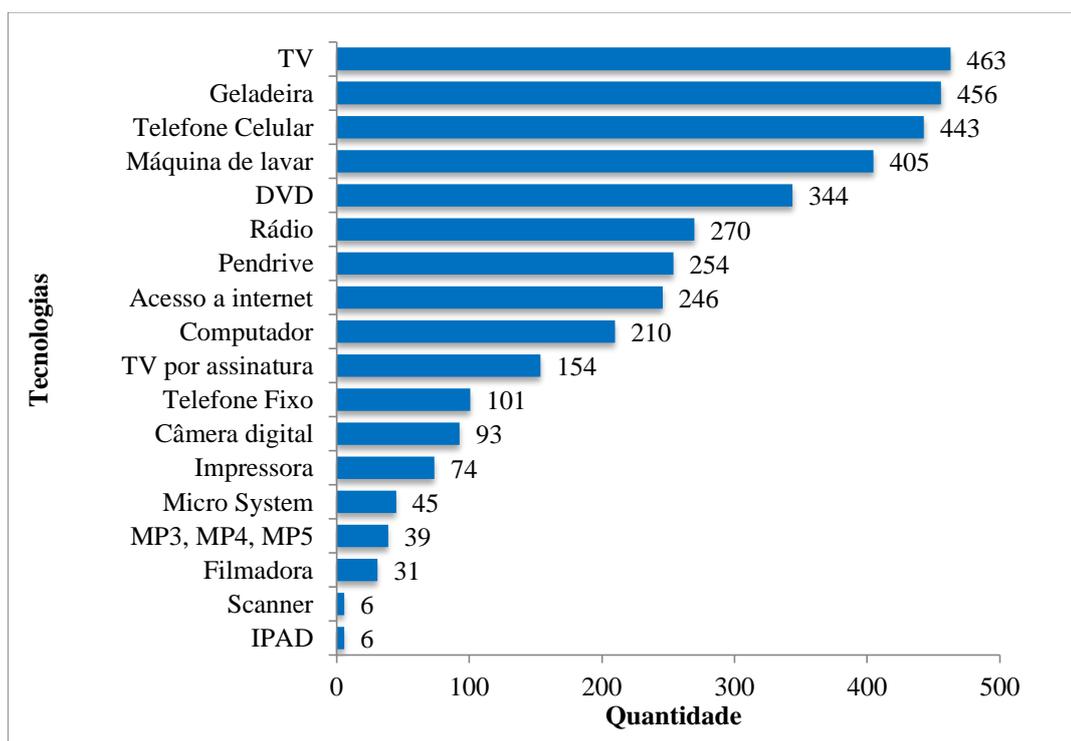
A partir dos dados apresentados, sobre os serviços prestados aos sujeitos que participaram da pesquisa, é possível constatar que o serviço energia elétrica foi o mais apontado pelos estudantes das escolas de Ensino Médio, do total da amostra, 93% dos alunos informaram ter acesso a esse serviço em sua residência. Esse resultado está abaixo da média de domicílios que dispõe do serviço de energia elétrica na região Norte (98,9%) (IBGE, 2018b). Contudo, é preciso destacar que há um percentual considerável de alunos que residem em áreas da zona rural do município onde o acesso a esse serviço, em muitos casos, é ausente.

Quanto ao serviço água potável, mais de 72% dos alunos informaram possuir o serviço em seus domicílios. É importante salientar que a forma de abastecimento de água nos domicílios particulares em Cametá, em sua grande maioria, está distribuída entre o fornecimento de água pela Rede Geral de Distribuição (50%) e Poço ou nascente (12%) (FAPESPA, 2017). Esses dados coincidem com o que é apresentado pela PNAD Contínua (IBGE, 2018a), no que se refere às formas de abastecimento de água para a região Norte, ao informar que os domicílios que compõem essa grande região possuem abastecimento de água, principalmente via Rede Geral de Distribuição (59,2%) e Poço (34,6%).

No que se refere ao serviço rua asfaltada, apenas 36,6% dos alunos declararam residir em lugares onde a rua é asfaltada. Esse indicador revela que a pavimentação da área urbana do município de Cametá é relativamente baixa. Esse serviço, segundo o IBGE (2012), na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, não é um problema específico dessa localidade, uma vez que é ausente em quase um terço das famílias do Brasil. Porém, de acordo com o estudo, entre as cinco regiões brasileiras, esse percentual é maior na região Norte do país (52,6%). No Nordeste, 46,1% das moradias estão em ruas que não dispõem de pavimentação, seguido pelo Sul (36,6%), Centro-Oeste (31,2%) e Sudeste (16,9%).

Já no item sistema de esgoto, somente 27,4% dos alunos afirmam ter esse serviço em suas residências. As informações fornecidas pelos alunos não divergem do que é vivenciado pela maioria das residências no município de Cametá, pois, ao comparar esses dados com os disponibilizados pela FAPESPA (2017), observa-se que grande parte dos moradores desse município informa ter acesso a outro tipo de esgoto sanitário (85%), que não é nem o serviço de Rede Geral de Esgoto (4%) e nem o de Fossa Séptica (8%). Logo, identifica-se que o município possui um índice muito baixo e bastante problemático para esse tipo de serviço.

O gráfico 2, a seguir, apresenta o grupo de tecnologias existentes no local de moradia dos alunos.

Gráfico 2 – Bens duráveis existentes nos domicílios dos alunos

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho com base no arquivo da pesquisa (2018).

Conforme os dados apresentados no Gráfico 2, identifica-se um leque bastante variado de aparelhos tecnológicos nas residências dos alunos, dentre os mais apontados estão: televisão, geladeira, telefone celular, máquina de lavar, DVD, rádio, *pendrive*, acesso à internet e computador. Esses dados evidenciam que os itens Televisão, Geladeira e Celular representam tecnologias prioritárias nas famílias dos alunos, pois a presença destes aparelhos eletrônicos é bastante ampla comparando-os com os demais recursos informados pelos alunos.

A presença da televisão nos domicílios dos alunos é maior de 95%, isso significa que esse aparelho tecnológico está presente em quase todas as residências dos estudantes que compõem a amostra da pesquisa. Sobre essa tecnologia a PNAD Contínua (IBGE, 2018a) verificou, em 2017, que 96,8% dos domicílios possuíam televisão no Brasil. Essa proporção variou de 92,8%, na região Norte, a 97,9%, na região Sudeste. Observa-se que a posse de televisão nos lares dos alunos está acima da proporção estimada para a região Norte.

Para o item geladeira, os alunos informaram que 93,8% dos domicílios dispõem da tecnologia. Esse dado não diverge quando comparado com a região Norte, pois, segundo a PNAD Contínua (IBGE, 2018a), a geladeira é encontrada em 93,2% dos domicílios. Ao comparar os índices entre a grande região Norte e o município de Cametá, constata-se que há uma leve diferença em relação aos dados da presença do eletrodoméstico nos domicílios

estudados, pois são apenas 0,6 pontos percentuais de diferença da localidade municipal para a grande região.

Quanto ao telefone celular, os questionários indicam que 91,2% dos alunos têm posse dessa tecnologia. Já a PNAD Contínua (IBGE, 2018a) apontou que a tecnologia móvel está presente em 92,7% dos domicílios brasileiros, sendo que, nestes, pelo menos um morador possui o aparelho pessoal. Esse quantitativo é maior do que o informado pelos alunos, no entanto, a PNAD Contínua, ao analisar a posse de celular, evidencia que, dentre as demais grandes regiões, a região Norte (88,8%) apresentou menores percentuais para a posse da tecnologia ao compará-la com as demais. Isso significa que, ao considerar os dados de posse para o telefone celular da região Norte, a pesquisa aponta que a tecnologia ultrapassou os limites indicados pela PNAD Contínua para a região.

Outro item bastante indicado, ao ser analisado com base na PNAD Contínua (IBGE, 2018a), foi a máquina de lavar (83,3%), presente nos domicílios dos alunos. Conforme a pesquisa citada, a posse da máquina de lavar roupa apresenta menor percentual nas regiões Nordeste (34,3%) e Norte (40,8%), ao passo que, nas demais regiões, a presença desse bem foi maior para Sul (84,4%), Sudeste (77,6%) e Centro-Oeste (68,8%). A análise indica que esse objeto possui um indicador acima da média para a região Norte.

Nestes dados, surpreende o acesso à internet ocupar a 8ª posição na preferência dos alunos, uma vez que, desde 2010, o governo brasileiro, por meio do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), vem criando políticas que visam ao barateamento e massificação do acesso à internet nas diferentes regiões brasileiras. Além disso, a PNAD Contínua (IBGE, 2018a) aponta que mais de 97% dos domicílios brasileiros acessam à internet pelo telefone móvel celular, sendo a região Norte uma das maiores regiões que utiliza a ferramenta para navegar na rede.

O capítulo apresentou o campo empírico da pesquisa, a amostra, os instrumentos de coleta de dados, as fases da pesquisa e os sujeitos informantes. O próximo capítulo analisa os aspectos contraditórios da tecnologia na sociedade capitalista e, conseqüentemente, na educação para pensar os aspectos que limitam e, ao mesmo tempo, possibilitam seu uso na educação.

CAPÍTULO II – AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA SOCIEDADE E NA ESCOLA: RELAÇÕES (IN)VISÍVEIS

Este capítulo está dividido em quatro seções. Na primeira seção, discute-se a centralidade que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) assumem na sociedade capitalista e suas contradições nas relações humanas. Já na segunda, reflete-se sobre a rápida obsolescência das tecnologias digitais, especialmente as móveis, e sua função na proliferação do consumo e círculo de produção do capital. A terceira seção realiza uma breve discussão sobre mobilidade, espaço-tempo, apontando as características dialéticas e contraditórias que permitem pensar as possibilidades de novos espaços e tempos de aprendizagem. A quarta seção analisa a inserção das tecnologias digitais móveis no contexto educacional.

2.1 ASPECTOS CONTRADITÓRIOS QUE MARCAM A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA SOCIEDADE CAPITALISTA

Para análise das TICs, que se caracterizam por sistemas baseados em computadores que podem ser usados para produzir, manipular, armazenar, comunicar e disseminar informação (SELWYN, 2011), o estudo apropria-se de leituras críticas que contribuem para pensar as contradições de sua introdução na sociedade e na escola. A pesquisa faz o recorte para as Tecnologias Digitais Móveis, que são aquelas ferramentas tecnológicas que cabem na palma da mão e podem ser carregadas para qualquer lugar, criando redes móveis de comunicação entre as pessoas localizadas em diferentes espaços geográficos do planeta (LUCENA, 2016).

De antemão, afirma-se que a análise do conceito de tecnologia será referenciada por teóricos marxistas, por realizarem uma leitura crítica da tecnologia, entendendo-a em seu sentido ontológico¹³ e por acreditar que é na sociedade capitalista que ela assume papel contraditório à sua essência. Parte-se do princípio de que as tecnologias, de modo geral, são fruto das relações históricas de trabalho do homem sobre a natureza, por isso, adota-se o entendimento de que a tecnologia é resultado do trabalho humano, portanto, deve ser compartilhada com todos (VIEIRA PINTO, 2005; MARX, 2013).

Conforme aponta Marx (2013, p. 446, nota 89):

¹³ Adota-se a perspectiva de ontologia marxista, compreendendo, segundo Duarte (2008, p. 23), o “[...] ser humano enquanto ser social” a partir da sua realidade sócio-histórica. Logo, a compreensão ontológica da tecnologia perpassa pelas “especificidades do processo de produção e reprodução da realidade humana, como realidade essencialmente social e histórica”.

Uma história crítica da tecnologia provaria o quão pouco qualquer invenção do século XVIII pode ser atribuída a um único indivíduo. Até então, tal obra inexistiu. [...] A tecnologia desvela a atitude ativa do homem em relação à natureza, o processo imediato de produção de sua vida, e com isso, também de suas condições sociais de vida e das concepções espirituais que delas decorrem.

Marx conceitua tecnologia em um contexto amplo, ao afirmar que a tecnologia é atividade resultada de processos sociais e históricos e que pertence à humanidade, como fruto do trabalho humano. Essa consideração permite analisar a tecnologia como uma ferramenta revelada a favor das necessidades humanas, na qual o conhecimento humano (técnica) é transferido do homem para uma máquina (tecnologia). Contudo, adverte o autor ser importante refletir sobre a contradição atual onde há as modernas tecnologias, pois, na sociedade capitalista, seus benefícios não atingem a todos já que grande parcela do desenvolvimento técnico-científico, nesse modelo de sociedade, está nas mãos do capital privado que, ao invés de promover a distribuição de riqueza, aumenta ainda mais a desigualdade.

Com ênfase na história humana, Marx (2013) reflete sobre as transformações tecnológicas ao analisar a maquinaria na indústria moderna sob a ótica da transformação da natureza pelo homem, enquanto projeto social necessário para sua existência e como resultado da produção coletiva, a partir da relação trabalho-natureza em um processo evolutivo do homem ao se constituir homem. Analisar esse processo evolutivo de produção e reprodução permite compreender o mundo, bem como os processos de desenvolvimento histórico-social e as transformações tecnológicas dele decorrentes.

O estágio atual de desenvolvimento tecnológico é originário da ferramenta simples que se reelaborou com a passagem da Idade Média para a Moderna, em um processo de transição do artesanato ao trabalho assalariado. Assim, a tecnologia é fruto de um processo de desenvolvimento histórico e social e sua evolução provém de mecanismos menos desenvolvidos que ganharam maior visibilidade ao se tornarem ferramentas mais elaboradas na sociedade capitalista.

O marco histórico desse processo evolutivo é a Revolução Industrial, ocorrida durante o século XVIII, transformando a base material da sociedade de ferramentas manuais em maquinaria moderna (MARX, 2013). É nesse contexto histórico que a maquinaria passa a exercer o trabalho que vários homens faziam por meio de um único instrumento, com mecanismos similares a vários tipos de serviço, usando a força de um motor movido, por exemplo, a carvão “[...] deixando para o homem, além do novo trabalho de vigiar a máquina

com os olhos e corrigir os erros dela com as mãos, o papel puramente mecânico de força motriz” (MARX, 2013, p. 448).

Marx (2013) chamava atenção para a revolução do modo de produção, a força de trabalho e o papel que o homem assumia a partir da inserção da maquinaria, pois, nas sociedades pré-capitalistas, estas eram consideradas meras ferramentas e, por isso, davam ao homem o título de instrumento de trabalho. Todavia, com o processo de industrialização, o trabalhador assume papel secundário e a máquina passa a ser força imprescindível ao dispêndio de trabalho, havendo, então, a separação absoluta entre produtor e produto. Dessa forma, o trabalho humano passou a se desenvolver em articulação com o trabalho da máquina.

A partir disso, pode-se apreender que a tecnologia, na sociedade capitalista, adota sentido contrário à sua essência. Isso porque a tecnologia, que poderia estar libertando o homem de todo desgaste físico e intelectual, subjuga-o ainda mais alterando completamente sua vida social, econômica e cultural, pois, ao invés de facilitar o trabalho humano, desvaloriza-o e desqualifica-o, transformando-o em um poderoso meio de incrementação do capital e convertendo-se em excelente meio de produção de mais-valor¹⁴.

Desse modo, a maquinaria “[...] desde o início amplia, juntamente com o material humano de exploração, ou seja, com o campo de exploração propriamente dito do capital, também o grau de exploração” (MARX, 2013, p. 469). Daí a necessidade e importância da compreensão dessas ferramentas a partir da sociedade capitalista, uma vez que é nesta que a tecnologia assume movimentos e contradições específicas, que precisam ser problematizados por serem delineados para um campo meramente econômico que impõe limites ao homem no acesso e uso para benefício e melhoria de sua qualidade de vida.

No modelo econômico da sociedade em que vivemos, a tecnologia não é neutra, pois é revestida de interesses, é um meio de poder, é uma arma usada em prol da manutenção de um sistema que usa destas para dominar a sociedade. Marx (2013, p. 513) clarifica esse processo ao afirmar que:

[...] considerada em si mesma, a maquinaria encurta o tempo de trabalho, ao passo que, utilizada de modo capitalista, ela aumenta a jornada de trabalho; como, por si mesma, ela facilita o trabalho, ao passo que, utilizada de modo capitalista, ela aumenta sua intensidade; como, por si mesma, ela é uma vitória do homem sobre as forças da natureza, ao passo que, utilizada de modo capitalista, ela subjuga o homem por intermédio das forças da natureza; como, por si mesma, ela aumenta a riqueza do produtor, ao passo que, utilizada de modo capitalista, ela o empobrece.

¹⁴ “[...] resulta apenas de um excedente quantitativo de trabalho, da duração prolongada do mesmo processo de trabalho [...] o trabalhador trabalha além dos limites do trabalho necessário, custa-lhe, de certo, trabalho, dispêndio de trabalho, porém não cria valor algum para o próprio trabalhador. Ele gera mais-valor, [...] para o capitalista” (MARX, 2013, p. 293).

Marx (2013) evidencia que a tecnologia considerada em si mesma, em seu sentido ontológico, longe dos anseios da sociedade capitalista, não condiciona perdas à vida humana, ao contrário, deveria ser uma vitória do homem sobre a natureza para aliviar seu esforço braçal, encurtar o tempo de trabalho, aumentar o tempo livre e possibilitar a distribuição da riqueza produzida para a humanidade. Contudo, as máquinas, ao serem introduzidas no processo produtivo, perdem sua essência e passam a beneficiar o capitalista na produção de valor ocasionando várias consequências ao trabalhador.

O exceto acima, portanto, revela o caráter contraditório e dialético das tecnologias ao serem abstraídas pelos interesses capitalistas e evidencia que essas ferramentas se apresentam como meio de exploração nesse modelo de sociedade. Todavia, considera-se que a tecnologia, produto do trabalho intelectual e material do homem, não é responsável pelas formas de opressão do capitalista sobre o trabalhador, mas, é um meio, daí sua contradição, pelo qual o homem se apropria para determinado fim. Nesse sentido, argumenta-se ser necessário visualizar para além do aspecto aparente da tecnologia e analisar o que está por trás da suposta “neutralidade” técnica desses objetos.

Dessa forma, a análise da tecnologia deve começar pelo modo como o capitalismo se apropria da máquina, enquanto estrutura-base para produção e desenvolvimento do sistema econômico, pois essa tecnologia é utilizada, em maior escala, para amplificar os anseios de acumulação e expansão do capitalismo. A análise da tecnologia, no contexto da sociedade capitalista, não é uma tarefa simples, isso porque ela, como qualquer outra mercadoria, assume, segundo Marx (2013), um caráter fantasmagórico, onde o produto final não se apresenta em sua forma original. O ato de descoberta mostra, a princípio, uma realidade mistificada, que desvia o real significado do objeto para encobrir os movimentos que engendram a produção de riqueza. Essas movimentações não se apresentam de forma objetiva, mas, em uma curvatura que desloca para o sentido a que seus produtores querem atribuir, buscam naturalizar as relações entre as “coisas” para encobrir as relações sociais entre os homens.

Toda mercadoria tem um caráter misterioso, que esconde “[...] o fato de que ela reflete aos homens os caracteres sociais de seu próprio trabalho como caracteres dos próprios produtos do trabalho” (MARX, 2013, p. 147). A compreensão da mercadoria, enquanto produto das relações sociais e objetivas do homem, é mascarada para assumir a forma fantasmagórica de relações entre coisas. A esse fenômeno Marx (2013, p. 148) denominou

fetichismo, um ato que “[...] se cola aos produtos do trabalho [e] tão logo são produzidos como mercadorias e que, por isso, é inseparável da produção de mercadorias”.

Daí a importância de uma análise mais criteriosa da tecnologia, pois sua imersão nas relações de produção capitalista é repleta de melindres teleológicos, que encobrem as relações sociais e materiais que se desenvolvem por trás das mercadorias-tecnologias. Uma análise mais profunda e crítica dessas relações pode permitir visualizar as composições internas de produção, que se concretizam nas mercadorias e em suas relações com o mercado, reelaborando-se constantemente para fortalecer o que Mészáros (2011) chama de sistema sociometabólico do capital. Consequentemente, os “[...] antagonismos que emanam dessas estruturas são necessariamente reproduzidos sob todas as circunstâncias históricas que cobrem a era do capital” (MÉSZÁROS, 2011, p. 106).

Logo, o caráter misterioso da forma-mercadoria da tecnologia atua diretamente na consolidação do capital e consiste, portanto, nas relações mais avançadas de manutenção do sistema, ou seja, na necessidade da produção acelerada de riqueza para que este possa se autossustentar. Dessa forma, “[...] a inserção social da tecnologia capitalista mostra que ela é estruturada com o propósito da reprodução ampliada do capital a qualquer custo social [...] representa a necessidade mais íntima da ‘produtividade’ do capital nos dias atuais” (MÉSZÁROS, 2011, p. 527), por isso, as tecnologias são desenvolvidas em conformidade com as necessidades atuais do capital e não das pessoas.

O papel desempenhado nesta reflexão é desvendar os movimentos complexos desenvolvidos pela estrutura capitalista na produção e uso das tecnologias na sociedade em questão e suas ações para manter-se enquanto sistema de produção e modo de controle totalizante (MÉSZÁROS, 2011). A revelação desses processos é necessária, pois permite pensar a tecnologia para além dos interesses econômicos e a superação do uso capitalista. Assim, surge a necessidade de uma concepção de tecnologia que valorize o homem enquanto sujeito social produtor e, por isso, essas ferramentas devem atender às suas necessidades comuns, ou seja, a uma concepção que contemple a dimensão humana, histórica e dialética.

Compreende-se que as tecnologias “[...] são resultado de um longo processo de acumulação de conhecimentos a respeito das propriedades dos corpos, dos materiais e dos fenômenos da natureza” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 72), por isso, não pode ser explicada pela sua própria história, mas pela história do homem, pois é nela que encontramos os fundamentos para empreender a reflexão dos significados atribuídos à tecnologia na sociedade

capitalista. Parte-se, assim, do pressuposto de que é a história natural do homem que explica a existência do desenvolvimento tecnológico e as relações sociais de sua produção, já que:

[...] a máquina nunca é dada, é feita. [...] O engano, esterilizador de todas as reflexões ulteriores, consiste, mesmo não sendo dito ou pensado explicitamente, em julgar a máquina um objeto físico existente por si, e não ver nela um artefato no qual está incluída necessariamente a referência a um autor, que a concebeu primeiro em idéias e a seguir realizou em forma de estrutura material (VIEIRA PINTO, 2005, p. 73).

Enfatiza-se, assim, a compreensão da tecnologia em uma perspectiva socio-histórica, a partir da relação homem e natureza, como fruto do trabalho desenvolvido ao longo dos anos e do próprio processo de evolução do homem para suprir suas necessidades existenciais. O autor revela um aspecto ambivalente da tecnologia que permite interpretar as possibilidades e os limites do seu uso, onde, de um lado, é imprescindível conhecer os fatos históricos do desenvolvimento das máquinas e, por outro, o processo evolutivo do próprio ser humano enquanto produtor.

Por isso, para entender o papel da tecnologia em nossa sociedade é necessário interpretá-la no contexto social onde é criada ou no qual opera, pois, sua historicidade evidencia seu aspecto contraditório, sua forma e conteúdo. Vista dialeticamente as tecnologias exercem profunda alteração nas condições de vida do homem com o mundo, em vista de que, por um lado, são mecanismos destinados a melhorar as condições de vida, mas, por outro, servem também à manutenção econômica, política e ideológica de dada época. Por ser assim, a inserção da tecnologia, na sociedade capitalista, imprime uma genealogia contraditória à sua existência, visto que exime o ser social dos benefícios criados pelo desenvolvimento científico-tecnológico e amplifica o grau de exploração do trabalhador.

Assim, a relação natural entre homem e natureza foi alterada no decorrer do desenvolvimento humano, por meio de transformações históricas revelando que a tecnologia “[...] na realidade adquire, por meio da inserção social necessária, o peso da inércia superpoderosa de um fator trans-histórico” (MÉSZÁROS, 2011, p. 528) capaz de criar condições que reproduzem os interesses de classes ao invés de melhorar as condições de trabalho das massas. Isso se dá porque as tecnologias “[...] não passam de um instrumento [...] pelo qual o homem se relaciona com o mundo exterior e nele põe em prática o projeto de um ser” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 92).

Nessa perspectiva, evidencia-se que a inserção da tecnologia na sociedade capitalista não extinguiu as relações contraditórias e os antagonismos de classes, que alimentam a manutenção deste modelo social desde que foi criado, mas potencializa, ainda mais, a

dominação do poder de uma classe sobre a outra. É claro, não se pode perder de vista, que essas máquinas trazem avanços significativos à sociedade, mas, contraditoriamente, seu desenvolvimento, fruto do processo de industrialização, não foi capaz de suprir as reais necessidades humanas e provocar mudança qualitativa no mundo do trabalho, ao contrário, resultou em transformações brutais à vida do trabalhador. Verifica-se, após a inserção social da máquina, nítida ampliação da precarização do trabalho, redução do “[...] proletariado fabril, industrial, manual, especialmente nos países de capitalismo avançado, [...] gerando uma monumental taxa de desemprego estrutural” (ANTUNES, 1998, p. 44).

Para Antunes é preciso destacar, de maneira sintética, que, em meio a esse processo:

Há uma processualidade contraditória que, de um lado, reduz o operariado industrial e fabril; de outro, aumenta o subproletariado, o trabalho precário e o assalariamento no setor de serviços. Incorpora o trabalho feminino e exclui os mais jovens e os mais velhos. Há, portanto, um processo de maior *heterogeneização, fragmentação e complexificação* da classe trabalhadora (ANTUNES, 1998, p. 41, grifos nossos).

Essa processualidade, contraditória e multiforme, marca a sociedade dual no capitalismo contemporâneo, no qual o avanço tecnológico ocasionou uma metamorfose no processo de trabalho e isso privilegiou não a classe trabalhadora¹⁵, mas os grandes detentores de capital. Nessa sociedade, o avanço técnico-científico apresenta novas formas de trabalho, que Antunes (2009) denomina *nova morfologia do trabalho*, gerada pelo caráter “polissêmico e multifacetado do mundo do trabalho” na contemporaneidade. Por sua vez, o desenvolvimento desta “nova morfologia” desenhou novas e velhas configurações de trabalho para atender à reestruturação em escala global do capital.

David Harvey (2000) interpreta essa passagem de sistema alternativo de produção como uma resposta à crise peculiar em que o fordismo foi superado como forma hegemônica de organização do trabalho (mas isso não significa que ele tenha sido extinto, especialmente em países com pouco desenvolvimento tecnológico) na busca de soluções financeiras para vencê-la. A acumulação flexível chegou com um conjunto de processos que solaparam o modelo vigente reestruturando a economia e reajustando os campos sociais e políticos. Esse novo regime de acumulação se apoia na “[...] flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo” (HARVEY, 2000, p. 140). Nesse sentido, observa-se que, na guinada do desenvolvimento tecnológico, esse processo configura

¹⁵ Compreende a totalidade dos assalariados, homens e mulheres que vivem da venda da sua força de trabalho e são despossuídos dos meios de produção, não tendo outra alternativa de sobrevivência senão a de vender sua força de trabalho de forma do assalariamento (ANTUNES, 2005, p. 48-49).

caminhos mais perversos ao trabalhador, ocasionado pelos novos padrões de produtividade do século XX.

Nesse processo de mutação, podemos considerar o trabalho como uma atividade dialética e contraditória, onde, por um lado, caracteriza-se como um “[...] momento fundante da vida humana, ponto de partida no processo de humanização, por outro lado, a sociedade capitalista o transformou em *trabalho assalariado, alienado, fetichizado*” (ANTUNES, 2009, p. 232). Salienta o autor que o trabalho assume dupla dimensão, o que significa dizer que, sob o capitalismo, esta ação perde sua categoria vital (de atividade necessária à subsistência humana) e adquire uma nova forma que degrada e desumaniza o homem.

A expansão do capitalismo representa, assim, forte ameaça à classe trabalhadora, pois impõe-lhe novas potencialidades, alicerçadas no trabalho do homem e da máquina, com o objetivo central de produzir mais capital. Argumenta-se que:

Como o capital não pode eliminar o trabalho vivo do processo de mercadorias, sejam elas materiais ou imateriais, ele deve, além de incrementar sem limites o trabalho morto corporificado no maquinário tecnocientífico, aumentar a produtividade do trabalho de modo a intensificar as formas de extração do sobretrabalho (ANTUNES, 2005, p. 50).

O autor destaca que o desenvolvimento tecnológico nas mãos do capitalista intercala o trabalho do homem ao da máquina, com o objetivo fundante de produzir em menor tempo mais mercadorias. Para isso, adota a substituição crescente de parcelas de trabalhadores manuais pelo trabalho “técnico-científico”, como forma de explorar *mais-valor* na dimensão subjetiva (intelectual) do trabalho (ANTUNES, 2005). Nesse sentido, o capitalismo age remotamente em função de seus interesses, solapando as formas de trabalho que não satisfazem seu objetivo de expansão e, em certa medida, alterando a “forma de ser” da classe trabalhadora.

Frente a isso, novas formas de interação no trabalho são criadas priorizando a fragmentação e a divisão social e sexual do mundo do trabalho, com novas modalidades precarizadas de trabalho e um novo proletariado (ANTUNES, 2009). As novas configurações do trabalho na “era digital” transformam o proletário em um “escravo moderno”, que se fragmentou, se heterogeneizou e se complexificou ainda mais para atender à forma flexibilizada de acumulação capitalista, sem garantir condições existenciais à vida do trabalhador.

Por conseguinte, destaca-se que o “[...] processo de desenvolvimento das máquinas tem sempre origem no homem, em qualquer fase. Mas o papel que nele desempenha vai

variando com a marcha do desenvolvimento” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 102), pois a tecnologia é a “[...] forma material do processo de trabalho, por meio da qual as forças produtivas e as relações de produção subjacentes são expressas” (HARVEY, 2013, p. 159). Durante muitos anos, criou-se uma “cortina de fumaça” sobre as tecnologias que (in)visibilizam as reais intenções por detrás dessas mercadorias. Suas finalidades são mistificadas pelos capitalistas para reprimir as lutas contra seu sistema, “driblar” os olhares e pôr nelas o “holofote” das relações. Usam-na como “[...] instrumento para criar uma mentalidade tecnológica que lhe seja conveniente, a saber, inócua para seus interesses econômicos, e consequentemente políticos” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 266).

Na verdade, as interações homem-máquina “[...] são tão extensas, tão amplas as ramificações, que a mudança tecnológica parece assumir uma dinâmica autônoma, inteiramente divorciada de suas origens na competição capitalista e nas relações de classe” (HARVEY, 2013, p. 186). Esse propósito não acontece por acaso, ao contrário, é criado para repassar a ideia de que as relações entre as máquinas e os homens acontecem naturalmente, sem a interferência humana, para permitir que as “coisas” movimentem-se livremente no mercado de produção de riquezas.

Nesse sentido, “[...] a própria invenção se torna um negócio e a produção de novos entendimentos científicos se torna necessariamente integrada na dinâmica do capitalismo” (HARVEY, 2013, p. 161). É preciso considerar, portanto, que as tecnologias não são neutras e que elas assumem um dinamismo, aparentemente tranquilo, mas, na verdade, são controladas para romper as barreiras que surgem das relações sociais do capitalismo. Desse modo, a tecnologia deve ser encarada como um objeto problemático¹⁶, por isso, requer uma análise crítica como possibilidade de compreensão de suas características concretas. Negar sua reflexão em nossos espaços sociais e educacionais é ainda mais profícuo ao capital e abre maiores brechas para sua consolidação enquanto sistema totalizante (MÉSZÁROS, 2011).

A face desigual do capitalismo é perceptível ao considerarmos que o relatório “A distância que nos une”, realizado pela organização não governamental Oxfam Brasil, publicado no segundo semestre de 2017, indica que o 1% mais rico da população mundial possui a mesma riqueza que os outros 99%, e apenas oito bilionários possuem o mesmo que a metade mais pobre da população no planeta. Os dados acima revelam um exorbitante cenário

¹⁶ Nessa perspectiva, Selwyn (2017) afirma que é preciso que a escrita, a pesquisa e o debate abordem o uso da tecnologia como problemático isso não significa assumir que a tecnologia é o problema, mas, sim, reconhecer a necessidade de interrogar seriamente o seu uso.

de distribuição de poder desigual em nossa sociedade, propício para as demandas do capital, onde uma parte da população passa a concentrar mais riqueza que a outra.

Assim, o relatório da Oxfam (OXFAM BRASIL, 2017) expõe a face perversa do capitalismo que, cada vez mais, produz disparidades sociais e econômicas alargando ainda mais o abismo que divide a sociedade em classes antagônicas e compromete a condição social de muitos. Ao analisar a tecnologia na sociedade capitalista, a partir da perspectiva crítica, não se pode perder de vista o aspecto histórico-social que as projetam. São inúmeras as contradições, uma marca extremamente desigual tencionada pela relação trabalho e capital, que jamais pode ser deixada de lado em virtude do desenvolvimento desigual e competitivo das forças produtivas dentro das diferentes fases e crises do sistema do capital.

A presente seção analisou as contradições (in)visíveis que fomentam a inserção tecnológica na sociedade capitalista a partir das relações de produção e trabalho. Na seção, a seguir, apresenta-se uma breve reflexão sobre a rápida obsolescência tecnológica e sua contribuição para o círculo produtivo do capital, buscando demonstrar como o caráter descartável e supérfluo da mercadoria, estrategicamente o celular, torna-se mecanismo importante à sustentação da sociedade capitalista contemporânea.

2.2 A MASSIFICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS E A RÁPIDA OBSOLESCÊNCIA NA SOCIEDADE DO CONSUMO¹⁷

No século XXI, a sociedade vem experimentando significativas transformações derivadas, sobretudo, do contínuo desenvolvimento das TICs. Vivencia-se, nos últimos anos, de forma mais intensa o uso das tecnologias móveis e de redes digitais de comunicação que possibilitam constante interação com as pessoas por meio de aparelhos conectados à internet, permitindo que a comunicação ocorra em lugares não fixos, registrando fatos e informações no instante em que ocorrem.

O celular é a tecnologia móvel digital que teve seu crescimento mais acentuado no Brasil, sendo um dos equipamentos mais utilizado pelos brasileiros. A forte presença dessas ferramentas nos diferentes ambientes sociais e educacionais tem sido objeto de variadas

¹⁷ A “Sociedade do Consumo” faz aflorar a lógica da rápida obsolescência das mercadorias que caracteriza as formas de ação do capitalismo contemporâneo. É definida por Antunes (2005, p. 41) pelo caráter “*destrutivo e supérfluo*”, ao mesmo tempo em que cria necessidades múltiplas de consumo fetichizado e estranhado, impede que os verdadeiros produtores da riqueza social participem até mesmo do universo (restrito e manipulado) do consumo”.

pesquisas¹⁸ e indicam importantes reflexões para se pensar os aspectos contraditórios que caracterizam sua inserção na sociedade e na escola.

Uma importante pesquisa realizada pelo Comitê Gestor de Internet do Brasil (CGI.BR) sobre proporções de domicílios que possuem esse equipamento indica que há um percentual de 93% de residências brasileiras com aparelhos celulares (CGI.BR, 2017a). Esse indicador apresenta instabilidade em relação aos últimos anos, pois, em 2015, a posse do celular nos domicílios do país era de 93%, enquanto que, em 2014, esse índice tinha o percentual de 92%. Em 2016, a pesquisa evidencia que não houve crescimento para a posse da tecnologia, porém, mesmo sem acréscimo da proporção de domicílios com aparelhos celulares, os dados apontaram que, após anos seguidos de crescimento (2013, 90%; 2012, 88%; 2011, 85%; 2010, 84%), o celular possui significativa preferência entre os brasileiros perdendo somente para a televisão (presente em 97% dos domicílios) (CGI.BR, 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017a; 2017b; 2017c).

A Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) divulgou que o Brasil terminou o ano de 2017 com 236,5 milhões de celulares e densidade de 113,52 aparelhos para cada 100 habitantes. Tais dados evidenciam que o número de aparelhos celular ultrapassou o quantitativo de habitantes do Brasil, uma vez que o país possui uma população estimativa de aproximadamente 207 milhões de pessoas, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017).

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua¹⁹ (IBGE/PNAD, 2018a) constatou que o uso do telefone celular se consolida como o principal meio para acessar a internet no Brasil, desde 2014. Segundo essa pesquisa, em 2014, 80,4% dos domicílios brasileiros acessavam a internet por meio do telefone celular, enquanto 76,6% dos domicílios utilizava o serviço por meio do microcomputador. Em 2015, a pesquisa apontou que 92,1% das residências acessam a internet pelo aparelho móvel e 70,1% pelo microcomputador. Em 2016, houve aumento para o acesso à internet via aparelho celular e decréscimo para o acesso via computador, respectivamente 94,6% e 63,7%. Os dados demonstram crescimento de 14,2 pontos percentuais no acesso à internet pelo celular e declínio de 12,9 para o computador, em relação a 2014.

¹⁸ Cf. Bernardo (2015), Costa (2013), Cordeiro (2014), Ferreira (2009), Higuchi (2011), Kobs (2017), Martín (2014), Miranda (2014), Moura (2010), Nagumo (2014), Santos (2016), Voltoline, 2016.

¹⁹ A PNAD Contínua 2016 (IBGE/PNAD, 2018a) apresenta os resultados mais atuais sobre o acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal no Brasil. Esse dados podem ser acessados na página eletrônica do IBGE. Cf.: <https://loja.ibge.gov.br/pnad-continua-acesso-a-internet-e-a-televis-o-e-posse-de-telefone-movel-celular-para-uso-pessoal-2016.html>.

As informações trazidas pela PNAD Contínua (IBGE/PNAD, 2018a) evidenciam que o uso do celular para navegar na rede predominou com mais intensidade em todas as regiões, mas, isso não significa que o acesso à internet nessas regiões seja predominante, pois ainda existem diferenças significativas do acesso entre as regiões brasileiras. Entre estas, a região Norte apresentou o maior percentual de domicílios que usaram o telefone celular para acesso à internet (98,8%), seguida do Centro-Oeste (98,5%), do Nordeste (97,8%), do Sudeste (97%) e do Sul (95,8%). Em relação a 2014, verifica-se que o acesso à internet por meio do celular também se destacou na região Norte, alcançando 92,5% do seu uso, enquanto que as regiões Sudeste e Sul a proporção desse uso predominava para o microcomputador, respectivamente 82,4% e 83,2% (IBGE/PNAD, 2015a).

Os dados apontam um relativo acréscimo do acesso à internet pelo aparelho móvel pessoal para a região Norte (6,3 pontos percentuais de 2014 para 2016), enquanto as demais regiões cresciam mais lentamente para o celular, especialmente Sul e Sudeste, e equalizavam-se em uma demanda maior para o microcomputador. Esse processo pode ser explicado pela acentuada disparidade regional e econômica que marca o país e acaba influenciando o acesso à tecnologia pela população.

Isso porque o fator renda influencia diretamente na aquisição dos aparelhos tecnológicos, logo, as regiões Sul e Sudeste, por serem as mais desenvolvidas entre as demais (Centro-Oeste, Norte e Nordeste) e com padrão de renda mais elevado para grande parte da população, possuem maiores condições de comprar um microcomputador. Todavia, a população da região Norte, caracterizada pelo alto índice de desigualdade social, desemprego, trabalho informal e baixo poder aquisitivo da população, obtém as tecnologias mais baratas e acessíveis como, por exemplo, determinados modelos de aparelhos celular.

Tal análise pode ser constatada nos dados expostos pela PNAD (IBGE/PNAD, 2005b) onde as regiões Norte e Nordeste, em 2005, apresentavam os piores índices de acesso à internet por microcomputadores (12,0% e 11,9%, respectivamente), situando-se em nível muito inferior ao das regiões Sudeste (26,3%), Sul (25,6%) e Centro-Oeste (23,4%). Uma década depois, a situação se reverteu para o acesso à internet por aparelho celular, Norte (96,7%) e Nordeste (93,9%) destacaram-se entre as regiões que mais usavam a tecnologia. Porém, os índices para o acesso à internet por microcomputadores não tiveram saltos qualitativos, pois ambas as regiões continuam com os mais baixos indicadores de acesso à internet por microcomputadores, 19,6% para a região Norte e 25,8% para a região Nordeste (IBGE/PNAD, 2015b). Contudo, não podemos deixar de considerar que houve um aumento

significativo para o acesso à internet por microcomputadores para as duas regiões (de 7,6 pontos percentuais para a região Norte e 13,9 para a região Nordeste).

A pesquisa “TIC Domicílios 2016” (CGI.br, 2017a) traz dados e informações mais recentes que evidenciam que o uso do *smartphone* impulsiona o acesso à internet no Brasil e acaba alimentado o fluxo do mercado privado. No Brasil, em 2016, cerca de 83% da população possuía celular, desse quantitativo 43% dos usuários usavam somente o celular para acessar a internet, enquanto 6% usavam somente o computador e 51% usavam ambos, a proporção para o uso por microcomputador vem caindo anualmente (CGI.br, 2017a). A pesquisa expõe que, nos últimos anos, é possível notar um avanço mais acelerado do indicador de “Uso de Internet pelo telefone celular”, pois, em 2014, eram 20% (a taxa dobrou em dois anos).

Contudo, há de se destacar que, entre os usuários da ferramenta, estão em maior proporção indivíduos de menor nível de escolaridade (77%), de áreas rurais (69%), mais jovens (49%) e mais pobres (66%). O uso misto (*tablet*, microcomputador e celular) se concentra entre os mais ricos (91%), mais urbanos (54%) e mais velhos (49%) (CGI.br, 2017a). Observa-se que o uso da internet pelo telefone celular vem se intensificando para os estratos sociais mais baixos, enquanto que os usuários com maior renda possuem a opção de escolha entre qual tecnologia usar. Os dados expostos demonstram, portanto, a contradição do acesso à tecnologia no Brasil e confirmam que o fator renda influencia diretamente nesse acesso. Além disso, corroboram para demonstrar como essa tecnologia se apresenta nas relações econômicas e sociais aumentando ainda mais as disparidades sociais.

As informações trazidas pelo estudo evidenciam que, nos últimos anos, o uso de internet pelo telefone celular tem proporcionado avanço promissor às empresas privadas de telefonia e comunicação no Brasil. A pesquisa “TIC Domicílios 2016” aponta a banda larga móvel como a principal forma de conexão para grande maioria dos domicílios brasileiros com acesso à internet, especialmente para aqueles com estratos socioeconômicos mais baixos. A banda larga fixa estava mais presente que a banda larga móvel em domicílios de áreas urbanas (65%), das regiões Sudeste (68%) e Sul (71%) e entre aqueles de classes e rendas mais elevadas, como a classe A²⁰ (89%). A conexão móvel, por sua vez, era mais utilizada na região Norte (47%) e esse uso aumentou à medida que diminuía a classe socioeconômica,

²⁰ A divisão da população em classes sociais é utilizada como um instrumento de referência e padronização das condições econômicas da população brasileira. O critério de classificação utilizado pelo IBGE avalia a condição econômica da população utilizando a renda *per capita* familiar para classificar em Classe A, B, C, D e E.

sendo o tipo de conexão utilizado por metade (49%) dos domicílios com acesso à internet das classes D e E (CGI.br, 2017a).

As informações expõem que a proporção do uso de internet no celular por banda larga fixa é maior quanto mais alta a classe econômica do usuário. Já para a conexão por dados móveis os dados indicam que o índice é mais alto quanto menor o poder econômico do usuário. Assim, o crescimento da banda larga móvel ocorre, portanto, com maior intensidade entre as classes sociais menos favorecidas e em regiões que, tradicionalmente, apresentam conectividade em banda larga fixa mais restrita, como são os casos da região Norte e das áreas rurais. Desse modo, a pesquisa aponta para o acesso não homogêneo da tecnologia, pois a distribuição desigual do serviço de internet por celular entre os usuários, no que se refere à conexão banda larga fixa ou móvel, varia de acordo com a classe a que pertencem.

Hoje, no Brasil mais da metade da população (54%) encontra-se conectada à internet (CGI.br, 2017a), sendo uma das consequências dessa proporção a ampliação da internet móvel e do maior acesso a aparelhos celulares. A acentuada evolução do número de aparelhos celulares entre os brasileiros, nos últimos anos, ocorreu devido à popularização dessa ferramenta no mercado das novas tecnologias, pelas inovações instantâneas nesse setor e pela maior concorrência entre as empresas que produzem celulares, cada vez mais modernos e com *designs* variados para os diferentes “gostos e bolsos”²¹.

Destarte, considera-se que o maior acesso à internet, por meio desses equipamentos, é fruto do barateamento da internet banda larga móvel via iniciativas governamentais de incentivo fiscal a empresas privadas. Em 2010, o governo brasileiro lançou, pelo Ministério das Comunicações, um plano de atuação denominado Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) visando massificar o acesso à internet até 2014. O PNBL tinha como metas o alcance de 30 milhões de acessos à banda larga fixa e de 60 milhões, à banda larga móvel (urbanos e rurais) até 2014, além de levar acesso à banda larga a 100% dos órgãos de governo e de aumentar, em até dez vezes, a velocidade mínima dos serviços de acesso à banda larga fixa²² (CGI.br, 2012).

²¹ A Lei n.º 8.248, de 23 de outubro de 1991, que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, conhecida popularmente como Lei Informática, é propulsora desse barateamento de mercadorias tecnológicas no Brasil ao conceder incentivos fiscais para empresas privadas no setor da tecnologia (de *hardwares* e componentes eletrônicos) que se adequam às regras previstas pelo governo.

²² Os planos de banda larga popular previstos pelo PNBL foram concretizados, em um primeiro momento, nos Termos de Compromisso firmados entre o Ministério das Comunicações e a Anatel com as principais concessionárias de telefonia fixa (Telefônica, Oi, Companhia de Telecomunicações do Brasil Central – CTBC e Sercomtel), em 30 de junho de 2011 (CGI.br, 2012, p. 109).

Cabe enfatizar ainda que o programa se preocupava, prioritariamente, em garantir infraestrutura de internet banda larga com o objetivo de suprir as necessidades derivadas dos consumidores e fornecedores de serviços, tendo como demanda principal disponibilizar planos populares de 512 a 784 Kbps por R\$ 35,00 (trinta e cinco reais) à população brasileira. A partir de breve análise dos dados dispostos no PNBL, identifica-se que a preocupação do governo não era fornecer subsídios para o acesso público à internet, mas proporcionar maiores condições em infraestrutura para que o capital privado pudesse atuar no setor, produzindo serviço de banda larga móvel mais barato.

É nesse contexto que a tecnologia digital móvel, em especial o celular, vem auferindo destaque no cenário socioeconômico brasileiro. Diante de tais informações, questiona-se: o que explica tamanha disparidade no crescimento dessa tecnologia em um país que mais importa celular/*smartphone* do que exporta? De acordo com a Provedora de Inteligência de Mercado, Consultoria e Serviços Estratégicos de Marketing para os Mercados de Tecnologia da Informação e Telecomunicações (IDC Brasil), no terceiro trimestre de 2017, foram vendidos 12,4 milhões de dispositivos no país, sendo 11,7 milhões de *smartphones* e 700 mil de *feature phones*²³. Em 2017, o mercado de celulares cresceu 25,4%, gerando uma receita de R\$ 13,3 bilhões aos cofres brasileiros (IDC BRASIL, 2017). Tais dados indicam que o mercado de celulares tem-se demonstrado bastante promissor ao capital privado no país, pois movimenta milhões de reais, tanto internacionalmente com a exportação quanto na economia nacional com a venda desses produtos, comportando uma fatia considerável à economia brasileira²⁴.

Dessa forma, em face da rápida introdução de milhares de aparelhos celulares na sociedade, há também, em paralelo a isso, um processo de obsolescência desses equipamentos, fazendo com que as pessoas comprem cada vez mais mercadorias e, conseqüentemente, as descartem antes do fim de sua vida útil, produzindo uma sociedade de produtos descartáveis. Observa-se que o mercado acirrado de aparelhos celulares/*smartphones* tem crescido muito rapidamente, provocando ampla concorrência no comércio tecnológico,

²³ É um novo modelo de aparelho móvel pessoal (celular) com características intermediárias entre os *smartphones* e os celulares comuns.

²⁴ Apesar de o setor de telefonia móvel ser perspicaz no país, ele ainda é dependente da indústria internacional. A Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE, 2017) divulgou que o Brasil, em 2016, importou (12,75%) mais do que exportou (0,41%) telefones celulares ao mundo. Os dispositivos chineses dominam 96% de todos os celulares importados. Destaca-se que mais de 50% das importações mundiais de telefones vêm da China em uma mescla de multinacionais explorando mão de obra barata e capitalismo de Estado chinês. Logo, o Brasil é um ator pouco ativo nesse ramo do mercado mundial, porém, isso não significa que não sejamos influenciados pelo mercado de tecnologia, muito pelo contrário.

rápida desatualização dos equipamentos e substituição por novas ferramentas, com novas melhorias, que superam a utilidade da anterior.

A qualidade dos produtos está cada vez mais baixa e o mercado mais competitivo, com inúmeras marcas e produtos pensados de acordo com o “bolso” e “gosto” de cada consumidor. Nossa atual “sociedade descartável”, como denomina Mészáros (2011), frequentemente lança mão da “[...] desconcertante prática produtiva de sucatear maquinário totalmente novo após uso muito reduzido, ou mesmo sem inaugurá-lo, a fim de substituí-lo por algo mais avançado ou, sob as condições de uma pressão depressiva na economia, deixá-lo sem uso” (MÉSZÁROS, 2011, p. 671).

Estamos vivendo a era do consumo exacerbado, na qual o desejo se sobrepõe à necessidade. Sennett (2006) salienta que as pessoas estão sendo impedidas de pensar sobre a utilidade dos produtos, sendo a necessidade de uma mercadoria atribuída pela ênfase da marca e não pela serventia dos artigos disponíveis no mercado. Os consumidores, ao comprarem um objeto no supermercado, procuram pelas marcas que já conhecem e usam-na pela satisfação rotulada pelo *marketing* da empresa. Logo, busca-se obscurecer a homogeneidade dos produtos e os fabricantes tendem a padronizar a marca exaltando pequenas peculiaridades do objeto.

Para esse autor, o que fundamenta o mercado e a obtenção de lucro das empresas é a “*paixão consumptiva*”²⁵ do consumidor que está sempre em busca de satisfazer novos desejos. O consumidor não se preocupa com a diversidade dos produtos, para este, “[...] não tem importância que as coisas compradas sejam sempre as mesmas, desde que possamos sentir nossos desejos em movimento” (SENNETT, 2006, p. 137). A idolatria por mercadorias é abordada por Sennett (2006) de duas formas: primeiro, o envolvimento em imagística, a exaltação das marcas sendo a publicidade grande artifício de comercialização e, segundo, a incitação pela potência vislumbrada na compra de equipamentos com diferentes utilidades.

O desperdício se combina a outros truques para conservar a economia vigente e alimentar o que Marx (2011) chama de “círculo de consumo”. As necessidades historicamente criadas são projetadas e adaptadas pelas condições sociais vigentes, por isso, “[...] o homem das civilizações antigas se definia [...] pelo maravilhar-se, a princípio pelos fenômenos da natureza [...] o que se contrapõe radicalmente à do homem atual, pois este se maravilha diante de suas próprias obras” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 35).

²⁵ A “paixão consumptiva” é algo momentâneo do processo de consumo é “[...] uma paixão que se extingue na própria intensidade [...] nosso desejo de determinada roupa pode ser ardente, mas alguns dias depois de comprá-la e usá-la, ela não nos entusiasma tanto” (SENNETT, 2006, p. 128).

Para Vieira Pinto (2005), à época da “civilização tecnológica”, a expressão “o homem extasia-se diante do que faz” é um discurso criado pelo sistema capitalista com objetivo de levar o homem a maravilhar-se com seus produtos, em uma intenção oculta de fortalecimento do capital. Isso ocorre, conforme o autor, à medida que o homem necessita agir sobre a natureza para criar artefatos que possibilitem sua sobrevivência, converte o espaço natural em urbano, passando a “dominar a natureza” e se relacionar com aparelhos que põem as forças naturais a serviço do homem.

A sociedade capitalista fomenta sua riqueza em uma *enorme coleção de mercadorias* (MARX, 2013), portanto, sua gênese é fundada no conjunto de mercadorias articuladas a diferentes determinações em um processo contínuo de circulação, acumulação e concentração de riquezas. Toda produção é apropriação da natureza pelo indivíduo no interior de e mediada por uma determinada sociedade (MARX, 2011). Dessa forma, a *produção* é uma forma de *consumo*, ambas estão relacionadas complementando a vida útil das mercadorias.

Mészáros (2011) destaca que:

No curso da história, *avanços na produtividade* inevitavelmente *alteram o padrão de consumo*, bem como a maneira pela qual serão utilizados tanto os bens a serem consumidos como os instrumentos com os quais serão produzidos. Tais avanços, além do mais afetam profundamente a própria natureza da atividade produtiva, determinando, ao mesmo tempo, a proporção segundo ao qual o tempo disponível total de uma dada sociedade será distribuído entre a atividade necessária para o seu intercâmbio metabólico básico com a natureza e todas as outras funções e atividades nas quais se engajam os indivíduos da sociedade em questão (MÉSZÁROS, 2011, p. 639, grifos nossos).

Mészáros argumenta que o desenvolvimento dos meios de produção influencia diretamente no consumo das mercadorias, e que os dois devem estar alinhados ao fluxo de todas as manifestações que envolvem o ciclo de produção. A substituição de uma simples ferramenta acarreta transformações em todos os setores da estrutura econômica – produção, distribuição, troca e consumo – porque o ato de produção envolve diferentes atividades (instrumento de trabalho e força de trabalho), que definem o tempo de circulação da mercadoria. Assim, para a reprodução contínua do capital é imprescindível que, em dado momento da história, a relação entre produção e consumo seja contida para alcançar equilíbrio na economia.

Dessa forma, o desenvolvimento histórico da sociedade transforma as maneiras de produzir e consumir, figurando significativamente a favor do capitalismo para manter o equilíbrio e sua reprodução, sendo que “[...] a medida do progresso do capitalismo avançado tornou-se a eficácia com que o desperdício pode ser gerado e dissipado em escala

monumental” (MÉSZÁROS, 2011, p. 635). Portanto, a forma de produção configura o tráfego do produto até seu consumo definindo o que se consome, o tempo de consumo e as novas necessidades de consumo. Conseqüentemente, produção e consumo completam-se de maneira dialética para que o processo de reprodução possa fluir livremente.

Nesse sentido, Mézáros (2011) salienta que, para o capital manter-se indestrutível, seu movimento aparece de maneira paradoxal impondo à humanidade o mais perverso tipo de existência que produz para o consumo imediato. Desse modo, o consumo de bens desempenha papel-chave na complementação e na legitimação da economia capitalista, desde que esteja acompanhado do aumento das necessidades humanas que precisam ser satisfeitas para garantir as carências das pessoas (SENNETT, 2006).

Logo, a estrutura capitalista, para nutrir seu metabolismo socioeconômico, investe em quantidades astronômicas de mercadorias de vida útil curta, fixadas como necessidades, porém, não passam de ferramentas relacionadas à prevalência da relação produtiva do capital. Esse sistema produtivo satisfaz seus critérios de sustentação “[...] manipulando até mesmo a aquisição dos chamados bens de consumo duráveis que necessariamente são lançados ao lixo muito antes de esgotada sua vida útil” (MÉSZÁROS, 2011, p. 640).

A rápida obsolescência das tecnologias faz parte da perversa metamorfose dos meios de produção, onde “[...] as manifestações dessa tendência devem ser justificadas em função da necessidade de competição, da utilização racional dos recursos de trabalho – ambas tratadas como necessidades (ideais) inteiramente benéficas” (MÉSZÁROS, 2011, p. 636). Novas melhorias surgem e superam a utilidade da máquina atual sem justificativa para seu abandono. Assim, o consumo acentuado e a rápida obsolescência dos produtos caminham no sentido de manter a estrutura e o padrão do capital.

Deste modo, o capitalismo avançado impõe à humanidade o mais perverso tipo de existência que produz para o consumo imediato (MÉSZÁROS, 2011). Esse mesmo autor salienta que a tendência do capital ao monopólio é contrabalançada pela concorrência, em prol da dinâmica expansiva dos meios de produção, com o intuito de concentrar e centralizar capital. Nesse processo, as partes ineficientes do percurso produção-consumo acabam sendo abandonadas à margem do caminho, à medida que vão se tornando “capitalisticamente inúteis”.

Logo, o surgimento de novas mercadorias é positivo ao mercado, desde que acirre a concorrência e aumente a lucratividade, pois nenhum obstáculo desfavorável pode ser posto às condições de concentração e centralização do capital. Para Mézáros (2011), não há

critérios objetivos quanto ao tipo de metas produtivas a serem adotadas e perseguidas, seus limites são incontestáveis e incontroláveis para que aumente as necessidades de consumir mercadorias.

Nessa sociedade, vive-se um dilema entre consumo-necessidade, exposto a nós de forma natural pelo capitalismo, que subordina produzir e consumir mercadorias, sem precedentes de necessidade. Para alimentar o mercado, o homem foi aculturado a adquirir bens de consumo de forma exacerbada, de modo que não importe a condição financeira, há que se adquirir produtos para sobreviver. A subsistência humana camufla o bem mais importante ao sistema do capital, a *produtividade*. Não importa o tipo de mercadoria que se vai produzir ou consumir, o mais importante é a expansão do sistema. O que importa ao princípio econômico é que o ciclo do consumo seja ampliado a qualquer custo.

Por esse ângulo, Marx argumenta que:

A produção de valor excedente fundada no aumento e no desenvolvimento de forças produtivas, requer a produção de novo consumo; requer que o círculo de consumo no interior da circulação se amplie tanto quanto antes se ampliou o círculo produtivo. Primeiro, ampliação quantitativa do consumo existente; segundo, criação de novas necessidades pela propagação das existentes em um círculo mais amplo; terceiro, produção de novas necessidades e descoberta e criação de novos valores de uso (MARX, 2011, p. 540).

Portanto, para manter a produção em movimento contínuo e acelerado o capital precisa seguir uma lógica que estimule o homem a consumir de forma desenfreada. Para isso, ele age em todas as etapas da circulação da mercadoria, produzindo novos desejos, novas necessidades e novos produtos com a finalidade de promover consumo, pois, do contrário, as mercadorias que não são comercializadas acumulam-se, interrompendo o fluxo da circulação da mercadoria e estagnam, portanto, o “círculo do consumo”. Assim, o capitalismo por meio da relação produção e consumo impõe à sociedade o consumo intenso de uma massa de objetos supérfluos com a finalidade de manter estável a circulação de mercadorias e a máxima expansão da economia.

Desse modo, para expandir o sistema, há que se equilibrar a produção pelo que Mészáros (2011) chama de “demanda conduzida pela oferta”, já que a produção é fortemente restringida pelas limitações da demanda, só podendo se expandir pela taxa de utilização alta ou baixa. Dessa forma, a relação entre ambas deve ser proporcional, pois um está subordinado ao outro de forma a impulsionar a produtividade do sistema. Porém, para o autor, “[...] o que é verdadeiramente vantajoso para a expansão do capital não é um incremento na taxa (ou no

grau) com que uma mercadoria – por exemplo, uma camisa – é utilizada e sim, pelo contrário o decréscimo de suas horas de uso diário” (MÉSZÁROS, 2011, p. 661).

Nesse sentido, para manter o sistema em constante expansão, é viável que as mercadorias sejam cada vez mais descartáveis, desde que se mantenha constante a demanda pelo seu uso e o desenvolvimento da sociedade, ou seja, é preciso que o sistema esteja sempre em movimento, aumentando ao máximo ou ao mínimo as contradições próprias do modo de produção capitalista. Diminui-se o tempo de vida útil da mercadoria e intensifica-se o desperdício dos produtos, almejando o consumo e, conseqüentemente, a lucratividade.

Dessa maneira, o investimento em telefones celulares é totalmente viável ao sistema capitalista por ser uma mercadoria comercializável e de curta duração, pois, é diante desse mecanismo de produção/consumo que o capitalismo vem se mantendo há décadas. No capital, “[...] o consumo da mercadoria propriamente dito não é final; faz parte do processo de produção; ele próprio aparece como momento da produção, do pôr valores” (MARX, 2011, p. 716).

A *obsolescência planejada* das mercadorias impulsiona o consumo e é utilizada para expandir o capital. O progresso tecnológico é lançado como meio viável ao desenvolvimento capitalista sobressaindo:

O fato de que os meios de produção se convertem em capital como tal devem ser valorizados em uma escala sempre crescente, acarreta o desenvolvimento da tecnologia como uma prática produtiva paradoxalmente auto-orientada. Paradoxalmente no sentido de que é tanto *autônoma* (à medida que é liberada pelo capital dos constrangimentos imediatos das necessidades humanas, e, desse modo, capacitada a perseguir até certo ponto, sua própria linha de desenvolvimento), como *servilmente* subordinada aos ditames orientados para o lucro da lógica imanente do capital (MÉSZÁROS, 2011, p. 666, grifos nossos).

Isso reafirma a ideia de que a maquinaria assume papel contraditório na dinâmica interna do capital, porém se não for mais lucrativa ao sistema ela é esquecida, cria-se um novo modelo que seja eficiente e produtivo à economia. A “obsolescência planejada” é vista como a forma mais radical de desperdício: “[...] a destruição direta de vastas quantidades de riqueza acumulada e de recursos elaborados – como maneira dominante de se livrar do excesso de capital superproduzido” (MÉSZÁROS, 2011, p. 679).

Nesse sentido, o consumo e a destruição se convertem em alimentos propulsores da viabilidade do capital, sendo a descartabilidade dos celulares um mecanismo promissor ao mercado. Celulares tem-se tornado brinquedos descartáveis, cujo prazo de uso se tornou reduzido. Os motivos para esse acontecimento variam e podem ser resultado do fato das

tecnologias estarem se tornando obsoletas muito facilmente. As funcionalidades dos aparelhos móveis estão cada vez mais diversas, foi-se o tempo em que o celular servia apenas para fazer/receber ligações.

As inúmeras funcionalidades dessa tecnologia são motor dos desejos e necessidades do homem e grande propulsora de capital. Em curto prazo de tempo, as empresas que produzem celulares/*smartphones* lançam novos modelos, destacando uma atribuição que a faz superior ao anterior motivando as pessoas a adquirirem o novo produto. O ato de produzir e comprar novos produtos eleva a descartabilidade das mercadorias e possibilita estabilizar o capital. Esse processo se expressa pelo que se denomina *taxa de utilização decrescente* da mercadoria, manifesta na “[...] *proporção variável* segundo a qual uma sociedade tem que alocar quantidades determinadas de seu tempo disponível total para a produção de bens e *consumo rápido*” (MÉSZÁROS, 2011, p. 639).

Reduzir a vida útil das mercadorias satisfaz a lógica de expansão do capitalismo. Desse modo, a indústria de telecomunicações mostra-se bastante promissora ao mercado com a tendência de encurtar a durabilidade do celular *smartphone*. A taxa de utilização decrescente (MÉSZÁROS, 2011; ANTUNES, 2002) desses aparelhos tende a ser menor pela multiplicidade de marcas e opções de modelos, provocando uma concorrência acirrada entre as empresas de telecomunicações. As que absorvem parte considerável do poder de compra da sociedade se mantêm no mercado e alimentam o crescente desperdício de tecnologias. Além disso, a fragilidade dos telefones, em especial os *smartphones*, contribui para supervalorizar a economia, já que sua estrutura física delicada reduz a utilidade da mercadoria.

O aparelho celular/*smartphone* é um elemento integrante da lógica empresarial moderna que atribui às suas mercadorias o discurso de “qualidade total²⁶” aos produtos, mas não cumpre o que se propõe, pois, a qualidade do produto não pode se contrapor à taxa de utilização decrescente da mercadoria (ANTUNES, 2002). Para Antunes (2002), essa característica torna-se também a *negação da durabilidade das mercadorias*, uma vez que a qualidade é apenas aparente, visto que leva o produto a durar menos do que se propõe. Assim, a rápida obsolescência das tecnologias acaba sendo uma válvula de escape à expansão da produção capitalista e a fuga das efetivas crises no sistema de produção.

²⁶ Qualidade total é um termo difundido no mundo empresarial moderno para retratar a qualidade e o tempo de vida útil das mercadorias, surge da “[...] necessidade imperiosa de reduzir o tempo de vida útil dos produtos, visando aumentar a velocidade do circuito produtivo e desse modo ampliar a velocidade do circuito produtivo e desse modo ampliar a velocidade da produção de valores de troca” (ANTUNES, 2002, p. 50).

A seção apresentou a importância do celular no mercado econômico e a atuação do capital na produção e consumo das mercadorias com o objetivo de problematizar a obsolescência programada da tecnologia na relação produtiva. A seção seguinte reflete os conceitos de mobilidade, espaço e tempo ressaltando suas características dialéticas que permitem pensar as possibilidades de novos espaços e tempos de aprendizagem.

2.3 TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS: MOBILIDADE, TEMPOS/ESPAÇOS DE APRENDIZAGENS

Muito recentemente, as tecnologias da informação e comunicação deixaram o campo analógico²⁷ e transformaram-se em formato digital²⁸, especialmente, a partir do século XX, com o advento da internet, das máquinas computacionais e com as modernas tecnologias móveis. Suas inúmeras funcionalidades ganham mercado rapidamente, na maioria das vezes, sem uma análise crítica, sua popularidade cresce rapidamente assumindo papel relevante na vida das pessoas.

Nesse cenário, as tecnologias digitais são originadas de um modelo moderno de tecnologia “[...] sustentada pela introdução da Internet, tendo como principal razão viabilizar a interatividade” (KOBBS, 2017, p. 39), principalmente, após a geração da web 2.0 (designada para um novo modelo de comunidades e serviço na internet) com novos aperfeiçoamentos e interface mais dinâmica, com alta interatividade e com aplicações diversas aos usuários. Selwyn (2017, p. 27) salienta que as Tecnologias Digitais estão associadas a um número de qualidade e características mais abrangentes que as analógicas para satisfazer ao “[...] desenvolvimento de processos e atividades em escalas muito maiores do que antes, e de formas mais rápidas e poderosas”. Até pouco tempo atrás, elas faziam parte de um conjunto de tecnologias fixas, presas a ambientes, à *fiação* e a *desktops*, contudo, recentemente ganharam outra característica – a mobilidade²⁹ (CORDEIRO, 2014). Mobilidade é um termo polissêmico e sistêmico que envolve todas as relações sociais e é caracterizada pelo modo

²⁷ Refere-se a dados que podem ser medidos como um valor que varia continuamente. O exemplo mais citado de dados analógicos são os braços do relógio, que, movendo-se continuamente, proporcionam uma medida contínua de tempo (SELWYN, 2011, p. 25).

²⁸ Refere-se, simplesmente, a dados descontínuos, baseados em dois estados distintos – “ligado” ou “desligado” (ou 1 e 0) – sem valor intermediário (SELWYN, 2011, p. 24).

²⁹ Lemos (2011) destaca que podemos pensar em três dimensões fundamentais de mobilidade: a do *pensamento*, a *física* e a *informacional-virtual*. A mobilidade do pensamento sempre esteve presente em nossas vidas na capacidade de refletir, informar e comunicar com as outras pessoas, a física possibilita-nos o deslocamento entre os diferentes lugares e a informacional-virtual promove o acesso rápido e fácil ao fluxo de informações. Ambas estão associadas, uma potencializando a outra, formam juntas uma mobilidade ampliada que se difunde nas múltiplas relações cotidianas.

como vive o homem, estando ligado à divisão social e territorial do trabalho e aos modos de produção da sociedade (BALBIM, 2016).

De forma geral, o termo significa o deslocamento pelos diferentes espaços-tempos da cidade. Entretanto, Raffestin (1993) o conceitua a partir da relação simultânea entre circulação e comunicação, desencadeada para dominar as superfícies e os pontos por meio da gestão e do controle das distâncias. A mobilidade é, para esse autor, uma estratégia de poder munida pelas redes de circulação e comunicação que modelam o espaço-tempo com estratégias a serviço do modo de produção econômico, do controle do poder e das pessoas.

A mobilidade atribui uma nova particularidade as tecnologias digitais – a móvel, e passa a denominar-se Tecnologias Digitais Móveis. Por sua vez, estas são todos aqueles “[...] dispositivos individuais, miniaturizados ou não, e seus aplicativos, que possibilitam a mobilidade dos usuários pelos espaços físicos e a simultânea possibilidade de comunicação e interação na rede internet” (CORDEIRO, 2014, p. 28). Tais tecnologias permitem ao sujeito criar teias comunicativas entre os diferentes espaços, virtuais ou reais³⁰, produzindo informações ou consumindo-as.

Segundo Cordeiro e Bonilla (2015) com a chegada da internet e do celular o conceito de mobilidade ganha novo significado e passa a ressignificar todas as relações sociais devido ao acesso instantâneo à comunicação e à possibilidade imediata de responder, participar, opinar sobre as mensagens e informações recebidas. Para as autoras é:

A partir da revolução digital, da miniaturização de aparelhos e de sua conectividade com redes de comunicação, possibilitando misturar/articular o digital com o físico, criando um ambiente de tecnologia semântica e cognitiva, que começa a remodelar as nossas formas de fazer, criar, pensar e relacionar em nossa vida cotidiana, no trabalho, no lar, no lazer, na educação ou em qualquer espaço que possamos habitar (CORDEIRO; BONILLA, 2015, p. 262).

Concordamos com as autoras que as Tecnologias Digitais Móveis trouxeram mais proximidade entre os espaços, transformando as relações nos diferentes ambientes sociais, porém, não podemos perder de vista as implicações destas ferramentas em seus diferentes contextos, em particular, no espaço escolar, interesse de nossa pesquisa. As tecnologias móveis estão redefinindo as relações sociais e os sentidos de lugar (LE MOS, 2011) e na escola isso não ocorre de forma diferente. Estudo de Cordeiro (2014) aponta que a inserção

³⁰ Cresswell (2011, p. 76) argumenta que a mobilidade ocasiona movimento e fluidez às informações, e essa mobilidade perpassa pelas nossas vidas cotidianamente e as fronteiras entre os espaços, na maioria das vezes, são imperceptíveis.

dessa ferramenta na escola vem causando mudanças, tensões e conflitos no espaço-tempo da instituição e pouco tem contribuído para as práticas pedagógicas exercidas na sala de aula.

Dessa forma, é crucial compreender a dinâmica social atribuída à mobilidade da informação pela tecnologia, uma vez que tais ferramentas estão propiciando mudanças no curso e produção das informações. As relações sociais recebem uma nova dimensionalidade que tensiona as formas de comunicação nos diferentes espaços, criam territórios informacionais que redefinem tanto os lugares físicos quanto o espaço de fluxo das informações (LEMOS, 2011). As reuniões de trabalho, as relações com amigos e família nunca mais foram as mesmas após a chegada dos *smartphones* com acesso à internet e sua infinidade de aplicativos que disputam as atenções entre as relações presenciais e a distância.

Cresswell (2011) salienta que a mobilidade proporcionada pelas modernas tecnologias está relacionada a um frágil entrelaçamento de *movimento, representações e práticas*, assumindo, em alguns momentos, formas identificáveis. A praticidade trazida por tais ferramentas, em parceria com a internet, sublinha a necessidade de olharmos para as relações que estão sendo criadas na família, na escola, no trabalho, no lazer, buscando compreender a mobilidade e suas inter-relações. É preciso atentar para além das suas possibilidades e questionar as ligações implícitas entre os diferentes movimentos espaços/temporais.

Desse modo, a mobilidade deve ser problematizada, pois “[...] ela não é neutra e revela formas de poder, controle, monitoramento e vigilância, devendo ser lida como potência e desempenho” (LEMOS, 2011, p. 17). A maioria das pessoas não sabe como funciona esse ciclo de movimentação, a exemplo, temos a internet, onde grande percentual de usuários utiliza sem ter a menor noção de como funciona e o que está para além dela. Nos celulares, ao se conectar pelos dados móveis, não é possível visualizar quais infraestruturas são utilizadas para permitir o acesso à rede, apenas a empregamos nas diferentes atividades, até certo ponto quando é “cortada” por atingir o limite de conexão.

Momentos como esses evidenciam como o invisível torna-se visível. O transporte de informações proporcionado pelo fluxo da rede de internet é implícito no momento em que os dados se movem, pois, esconde o que está se movendo em mensagens criptografadas³¹, visualizadas somente pelos destinatários. Milhões de pessoas deparam-se com um sistema invisível, porém, ao ser interrompido, mostra que existe uma grande infraestrutura por detrás

³¹ Assegura que somente a pessoa que produz a informação e a que recebe tenha acesso ao que foi enviado em forma de texto na comunicação.

disso tudo, muito complexa, que envolve milhões e gera muito lucro, que atravessa os oceanos conectando um ponto a outro da terra.

A rede social *Facebook* tem propiciado alguns exemplos de como essa estrutura funciona ao estar aliada a empresas privadas e a grupos políticos. Recentemente, as mídias comunicacionais informaram que o *Facebook* influenciou diretamente nas últimas eleições nos Estados Unidos, ao vender informações pessoais de seus usuários a uma empresa de consultoria política que teria usado esses dados para criar um sistema que permitiu prever e influenciar as escolhas dos eleitores nas urnas. A forma como essa tecnologia arrecada dinheiro é pouco conhecida pela maioria de seus usuários, que ainda acreditam ser uma mídia eletrônica gratuita, poucos sabem sobre o fato de que a publicidade e seus milhões de usuários faz com que o *Facebook* seja a rede social mais lucrativa do mundo.

Logo, a mobilidade não é neutra e nem natural. É criada e adotada com a finalidade de suprir as demandas da sociedade capitalista, sendo o salto tecnológico fator imprescindível às mudanças nas relações de trabalho e produção do capital. Harvey (2000, p. 150-151) destaca que, com a acumulação flexível, o capitalismo está se tornando cada vez mais “[...] organizado através da dispersão, da mobilidade geográfica e das respostas flexíveis nos mercados de trabalho, nos processos de trabalho e nos mercados de consumo, tudo isso acompanhado por pesadas doses de inovação tecnológica”.

O desenvolvimento crescente das TICs na sociedade não se dá por acaso. Estas atribuem ao mercado demasiada contribuição ao fornecer informações em frações de segundos a todos os cantos do planeta. As empresas e as pessoas que têm acesso sobre o que acontece nos diferentes lugares do planeta estão um passo à frente no mercado competitivo do mundo dos negócios. A comunicação é a grande potência da economia mundial, pois ela pode dissimular e mascarar a informação sem dar evidência do que está sendo transferido (RAFFESTIN, 1993). Pontua o autor que os movimentos invisíveis interessam muito à manutenção do poder, pois não interessa a este que suas relações sejam visíveis.

Por fazer parte de um processo de reestruturação do sistema econômico capitalista, a mobilidade deve ser vista em seus múltiplos efeitos, uma vez que esconde alguns movimentos contraditórios no curso das transformações sociais. Salienta-se que:

Seu ar inofensivo é uma consequência deliberada da regra logística moderna que padroniza os movimentos, que elimina, o máximo possível, a estagnação. Mobilidade é adotada como padrão e passa a ser rotina. É nessa conexão entre visibilidade, padronização e rotina que se baseiam os movimentos globais. Ela tenta produzir estabilidade e previsibilidade e, assim, invisibilidade (CRESSWEL, 2011, p. 87).

Cresswell destaca que a mobilidade é produzida a partir de procedimentos que invisibilizam as formas de produção do capital, nela as mercadorias e informações são apropriadas sem a consciência do que está em circulação. Assim, acredita-se que a mobilidade, produzida pelas tecnologias digitais móveis, comporta sentido dialético que propicia, durante os fluxos de informação, elementos ocultos que “desaparecem” e “aparecem” nos diferentes momentos das relações sociais, econômicas, políticas e culturais. Como exposto anteriormente, temos diferentes exemplos de movimentos que quebram a lógica invisível e uniforme desse sistema e acabam determinando uma nova ordem imprevisível e indesejada ameaçando a estabilidade do capital.

Desse modo, afirma-se que a mobilidade cria uma relação complexa entre o espaço físico e o virtual de difícil percepção. Contudo, as informações produzidas nesses espaços podem ser utilizadas como meio de transformação ou estrutura de consolidação do sistema capitalista, e isso é possível devido a seu aspecto dialético. Argumenta-se que esse fator é importante na luta por uma sociedade mais justa e igualitária, pois alimenta a esperança de que estes insumos digitais possam ser utilizados como ameaça ou instrumento de luta para a transformação da realidade social vivida. Todavia, para produzir essa reflexão, há que analisar exaustivamente as relações produzidas nesses ambientes, lembrando que os processos comunicacionais podem estar sendo produzidos para dissimular o que não pode ser conhecido por todos.

Junto a essa mobilidade, o espaço e o tempo³² são elementos que assumem importância fundamental, já que a natureza é transformada para atender às necessidades do sistema econômico capitalista, onde ambos podem ser mobilizados para gerar aperfeiçoamento nas estruturas sociais, econômicas, políticas e culturais. Santos (1988) destaca que o território, a cada momento, foi organizando-se de maneira diversa, muitas organizações do espaço se deram e continuam acontecendo, atendendo aos reclamos da produção da qual é arcabouço. O tempo é acelerado, os transportes se modernizam, “encurtando” as distâncias entre as cidades e dentro delas. Os dois movimentos (espaço-tempo) se transformam em um suporte indispensável às formas de vida e às atividades econômicas contemporâneas.

³² Por *tempo*, vamos entender grosseiramente o transcurso, a sucessão dos eventos e sua trama; por *espaço*, vamos entender o meio, o lugar material da possibilidade dos eventos; e por *mundo*, entendemos a soma, que é também a síntese, de eventos e lugares (SANTOS, 2006, p. 19). Nesse espaço, vivemos em constante paradoxo, pois, a todo o momento, mudam juntos o tempo, o espaço e o mundo para atender à materialidade social.

Nesse sentido, as concepções de ambos os termos são chaves para o cotidiano do homem. Como há diferentes percepções do que se define como espaço e tempo, adotamos a perspectiva materialista, que parte dos processos materiais como vínculos indispensáveis para entender a seus sentidos nos diversos lugares da sociedade, inclusive na escola. Porém, não desconsideramos as demais perspectivas por contribuírem com a produção do conhecimento em questão. Santos (1988, p. 17) aponta que a investigação sobre tais categorias perpassa pelo contexto histórico-social vivido onde:

A busca da explicação das transformações passa pela compreensão dos grandes grupos de variáveis, que compõe o território, a começar pelos indicadores mais comuns a este tipo de trabalho até os mais complexos, reveladores das grandes mudanças ocorridas no período técnico-científico – tipologia das tecnologias, dos capitais, da produção, do produto, das firmas, instituições, etc.

Para o autor a noção de mundo requer uma investigação profunda das relações desenvolvidas na sociedade. Não podemos aceitar os modos espaço-temporais como categorias naturais, pois estes são metamorfoseados de acordo com as condições do desenvolvimento social. Transformam de forma qualitativa e quantitativa o espaço habitado, a vida econômica, política e cultural de dada sociedade. Compreender as mudanças ocorridas na escola, a partir da inserção das tecnologias digitais móveis, requer um exame significativo da realidade social.

O modo como o espaço se organiza “[...] não é somente o resultado de uma escolha política e econômica. Ele se torna posteriormente um elemento fundamental da reprodução das relações econômicas e sociais, assim como da ideologia dominante” (SANTOS, 2003, p. 158). Para manter a ordem vigente, as relações mudam continuamente de conteúdo e forma para atender às novas necessidades. Já refletimos na seção anterior como o capitalismo evolui constantemente para satisfazer a seus preceitos lucrativos, sendo que a sociedade vigente dá as condições necessárias à sua proliferação.

Hoje, a mobilidade das relações econômicas representa fator indispensável ao desenvolvimento mundial, e isso somente é possível pela capacidade de o homem agir sobre o espaço e o tempo, sobre a natureza. Assistimos, em anos anteriores, à expansão do que Marx denominou “mercado mundial”, onde a conquista espacial mostrava-se essencial à expansão da produção. Há uma produção e racionalização de espaços para que o capital possa se desenvolver a nível local e mundial. Cada limite aparece como barreira a ser superada (MARX, 2011) com propósitos a encontrar qual melhor forma de se produzir riqueza.

Para manter esse organismo voraz vivo, meios e sistemas de acumulação são criados como condição de produção e reprodução econômica. Marx (2011) adverte que a acumulação de capital na forma dinheiro brota unicamente da circulação da produção, sendo este seu processo vital. Movimentar-se representa, então, condição *sine qua non* à sua expansão por ser “[...] um processo de transformação, um processo qualitativo de valor, tal como aparece nas diferentes formas de dinheiro, processo de produção (valorização), produto, reconversão em dinheiro e capital excedente” (MARX, 2011, p. 698).

Nesse sentido, espaço e tempo são elementos importantes na produção de valor, pois deles dependem as condições físicas para o capital expandir-se livremente. Todavia, está claro que essas condições se alteram, por serem categorias subjetivas da atividade produtiva, sendo a finalidade destas realizar transformações à conservação do que Marx denomina “economia política”. Logo, destaca-se que é da natureza do capital mover-se para além de todas as barreiras espaciais, sendo que “[...] a criação das condições físicas da troca – meios de comunicação e transporte – devém uma necessidade para o capital em uma dimensão totalmente diferente – anulação do espaço pelo tempo” (MARX, 2011, p. 699).

Assim, o capital produzirá mudanças somente quando estas forem necessárias para a produção de lucro do capitalista. Por isso, o “tempo aniquila o espaço” como presumiu Marx, pois este, ao ser acelerado, satisfaz às condições lucrativas do mercado e destina-se, por meio da evolução dos meios de transporte e comunicação, a reduzir o processo de circulação da mercadoria. Ao capital, não importa a distância espacial que um produto percorre, mas a velocidade que determinado objeto leva para ser consumido.

Recentemente, com a inserção das tecnologias digitais móveis na sociedade, há uma nova configuração do espaço humano e o tempo passa a ser suprimido pelas condições do “ciberespaço”³³. São diversas as atividades possíveis, realizadas no mesmo lugar, mas em espaços diferentes (real/virtual), todas no mesmo período de tempo. Transitar de um ambiente a outro, produzir, receber ou compartilhar informações, imagens, vídeos são algumas das possibilidades destas ferramentas, quando conectadas à internet.

Como a realidade é uma totalidade em permanente movimento e mudança, compreender o espaço e o tempo não é nada fácil, uma vez que ambos passam por constantes mutações. Santos (2004, p. 204) salienta que, se quisermos entendê-los, devemos nos

³³ O ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo (LÉVY, 1999, p. 16).

preocupar tal como eles se apresentam, como um produto histórico. Para este geógrafo, definir o espaço é uma tarefa árdua pela variedade tão ampla de objetos e significações, indo desde os objetos mais banais aos territórios, ao espaço cósmico. Assim, esse autor considera “[...] espaço e tempo indissociáveis, produtos da mesma linhagem histórica, produtos sociais, cada vez que o uso social do tempo muda, a organização do espaço muda igualmente”.

Portanto, essa nova dinâmica social, ocasionada pelas tecnologias digitais móveis, insere novos ritmos e formas à vida e à atividade produtiva do homem. Implica uma utilização diferenciada do espaço e do tempo, construindo novas formas de comunicação e relacionamento entre as pessoas. Nesse sentido, há, na contemporaneidade, uma forma diferenciada de produzir, vivenciar e perceber o espaço e o tempo, fruto do novo modelo de produção onde a informação e o conhecimento constituem eixos fundamentais para satisfazer às necessidades do capital.

Desse modo, as tecnologias digitais móveis junto à internet “[...] reconfiguram a trama de relações ao redor do globo de forma diversa e contraditória, afetando dinâmicas díspares e interdependentes (economia, política, educação e cultura)” (BASTOS, 2011, p. 55). Nesse mesmo sentido, acrescenta que:

O espaço informacional constitui-se, dessa maneira, não apenas como espaço liso, um espaço de liberdade, de comunicação, mas também como espaço estriado, um local de controle e vigilância, marcado por regulamentações e normas, controlado por governos e instituições privadas que assumem a gestão técnica da rede (CORDEIRO, 2014, p. 99-100).

A autora aponta que essas tecnologias possuem características ambivalentes, de um lado, são mecanismos promissores a novas formas de comunicação, por outro, tornam-se mecanismos vigilantes, controladores e abusivos. Permitem repensar e recriar os movimentos no espaço e no tempo, ao mesmo passo que monopolizam as novas relações econômicas. Essa duplicidade de sentidos reveste tais ferramentas de novas possibilidades comunicacionais, mas também de limites a serem ultrapassados, uma vez que ainda seguem padrões similares a outras situações encontradas noutros contextos.

Por meio destas, o homem cria novas formas de se relacionar, locomover e comunicar em sociedade. Não está preso mais ao ambiente físico, mas às novas possibilidades trazidas pelas tecnologias móveis. Tais aparatos ocasionam mudanças repentinas no cotidiano social, na vivência do espaço-tempo da cidade e do campo, nas relações no trabalho, na família, na escola, no lazer. Elas estão em todos os lugares, tornando-se instrumentos importantes no processo de interação humana (SUBTIL, 2013). A mobilidade proporcionada

por tais tecnologias tem realizado o deslocamento da informação entre os espaços públicos e privados em um tempo sincrônico, com reprodução instantânea dos acontecimentos em microtelas, dinamizando as formas de vivenciar e produzir o mundo.

Torna-se essencialmente relevante compreender como a escola trabalha com essa dinâmica digital. Por isso, problematiza-se nesta dissertação: em que medida as tecnologias digitais móveis entram em cena no contexto educacional? Até que ponto produzem novas maneiras de vivenciar o espaço-tempo? Como ocasionam mudanças nas relações, na comunicação, na prática pedagógica, enfim, nas dinâmicas do cotidiano escolar? É necessário compreender se as tecnologias transformam as formas, os ritmos e as modalidades da comunicação, da percepção e da produção do conhecimento.

Identifica-se a presença dos elementos tecnológicos no contexto educacional por meio de políticas públicas educacionais propostas pelos governos ou trazidas, do ambiente social para o meio escolar, pelos funcionários administrativos, alunos, professores, coordenadores e gestores. Muitas vezes, são bem recebidas, noutras não, por isso, acabam ocasionando tensão no ambiente educativo. A escola tende a ignorar as ferramentas que não são enviadas pelo governo, porém, os alunos continuam insistindo em levá-las para as salas de aulas, com maior frequência, o celular. A percepção é que esses recursos entram nas comunidades escolares e invadem um cotidiano que já tem seus próprios espaços-tempos delimitados, cronometrados, onde seus praticantes/interagentes possuem funções e tempos delimitados para estar na escola (CORDEIRO, 2014).

Faz-se questão de enfatizar que leis foram criadas para barrar o uso inadequado de algumas das tecnologias móveis no contexto educacional, mas elas acabam sendo burladas, pois os jovens não têm discernimento para saber quando se (des)conectar do mundo virtual. Assim, por meio dessas ferramentas, o cotidiano da escola passa a ser marcado por espaços e tempos diversificados, com uma “[...] dinâmica que mistura padronização e hierarquização de ritmos, conjuntamente com as possibilidades de negociação e alteração desses determinismos” (CORDEIRO, 2014, p. 116).

Esse modelo linear não acompanha a dinâmica das redes, mas seus usuários sim. A chegada destas ferramentas à escola, principalmente, os minicomputadores de bolso, como são conhecidos os *smartphones*, propõem repensar o cotidiano escolar a partir da dualidade entre o presencial e o virtual. Isso porque, com base em Cordeiro (2014), podemos afirmar que, com a chegada das tecnologias digitais móveis, o ambiente escolar foi transformado. Para a autora, no “[...] momento em que as tecnologias digitais móveis chegam às escolas elas

já causam movimento no sentido da reorganização dos cotidianos escolares” (CORDEIRO, 2014, p. 296) e acrescenta ainda que “[...] há um movimento no sentido da desconstrução dos espaço-tempos lineares, alterando as relações e maneiras de produzir conhecimentos” (CORDEIRO, 2014, p. 287).

Lemos (2007) aborda a compreensão desse contexto a partir do conceito de “territórios informacionais”, elaborado após a expansão das tecnologias de informação sem fio, para caracterizar as interfaces comunicacionais entre o espaço eletrônico e o urbano. Trata-se de um território invisível, constituído entre a interseção do espaço físico e o eletrônico. Neste, vivemos a sensação da perda de território, de apagamentos das fronteiras, não sabemos mais qual o limite das relações sociais, econômicas, políticas e culturais. Há um processo de desterritorialização “generalizado” e agravado pela presença das tecnologias móveis, mas, ao mesmo tempo, criamos também novas territorializações, novos movimentos, estabelecemos um fluxo constante de trocas de informações nos diferentes espaços (LEMOS, 2007).

Nesse sentido, argumenta-se que as tecnologias estão reconfigurando as práticas comunicacionais nos diversos ambientes sociais, inclusive no educacional. No cotidiano das escolas, Cordeiro (2014, p. 266) aponta que esse uso é intenso dentro e fora da sala de aula: “[...] não só os professores, também funcionários percebem a dinâmica sendo alterada através da busca constante pelo sinal de rede, pelos alunos que usam os dispositivos móveis”. As atividades desenvolvidas, por meio dos celulares pessoais, são diversas, assim como consomem conteúdos, produzem e compartilham em suas redes sociais, aplicativos de mensagem instantânea, *YouTube*, entre outros.

Por meio dessa tecnologia, os alunos navegam, mesmo estando na sala de aula, em uma variedade de páginas virtuais e aplicativos, mostrando que há diferentes formas de pensar, estar, ser, conviver, relacionar, interagir e aprender. As tecnologias digitais móveis, como afirma Lemos (2007), “reterritorializam” as formas de ensinar e aprender, porém, ainda não podemos afirmar com clareza que tais meios são objetos propulsores de ensino-aprendizagem, uma vez que, na atual sociedade, elas são usadas, com maior grau de intensidade para reproduzir informação. Inserir-las com propósitos educacionais requer um debate profundo sobre quais possibilidades e limites trazem à educação.

Assim, há que se concordar com Cordeiro (2014) que a tecnologia digital, em sua dimensão de mobilidade, cria espaços-tempos que “colocam na berlinda” a organização espaço-temporal da escola. O cotidiano educativo amplia-se e é alterado com a inserção de

tais elementos, pois, por meio deles, os alunos criam novas formas de se relacionar, trocar informações e compartilhar conteúdos. Portanto, em uma dinâmica mais fluida, alunos e professores vão criando novas formas de habitar o espaço-tempo escolar, mesmo estando em contextos diferentes.

Tais dinâmicas podem potencializar as relações e as aprendizagens visto que “[...] através das redes, esses alunos têm acesso a outras estéticas, a outras linguagens, a outras dinâmicas e ritmos. Eles desterritorializam o espaço-tempo escolar e criam outros territórios onde encontram conforto, onde podem ser ouvidos” (CORDEIRO, 2014, p. 269). Com o contexto digital, a vivência e a interação no ambiente educativo sofrem uma nova dinâmica de circulação, com novos ritmos e novas tensões, que podem ser utilizadas com o propósito de auxiliar ou não o processo educativo.

Desse modo, é preciso compreender o papel que as tecnologias digitais móveis assumem na educação, sem perder de vista todos os efeitos causados por essa interatividade. A reflexão sobre mobilidade, tempos e espaços proporcionados pelo uso digital tecnológico indica que é necessário ampliar a realização de estudos e pesquisas sobre a temática, que ainda está em construção no Brasil. Novos estudos são fundamentais para compreender os desafios e encontrar possíveis caminhos para o uso pedagógico das tecnologias digitais móveis no campo educacional, pois, por meio delas, pode-se identificar as mediações e possibilidades de criação de novos tempos e espaços de aprendizagem nas escolas.

A próxima seção refletirá sobre a inserção das tecnologias digitais móveis no espaço escolar, problematizando os inúmeros aspectos que limitam o uso destas tecnologias na escola e suas possíveis mediações, para, assim, visualizar não somente os aspectos negativos da sua inadequada utilização, mas, sobretudo, suas potencialidades.

2.4 A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS NO CAMPO EDUCACIONAL

A inserção mais intensa das TICs no campo educacional tem seu marco histórico no Brasil a partir do desenvolvimento da denominada “Sociedade da Informação”³⁴, tendo como referência o Livro Verde – Programa Sociedade da Informação³⁵ (SOCINFO). Esse livro está

³⁴ A expressão “Sociedade da Informação” surge no contexto da pós-modernidade, mais precisamente na década de 1970. Trata-se de uma nova forma de reorganização do capitalismo com base nas TIC’s para cumprir determinada função ideológica na sociedade contemporânea (DUARTE, 2008; NASCIMENTO, 2011; PIMENTA, 2014; PRAZERES, 2016).

³⁵ O Livro Verde – SOCINFO é o documento que apresenta diretrizes de ação para a constituição da Sociedade da Informação no Brasil. Foi a primeira iniciativa do governo brasileiro em definir um projeto estratégico que

fundamentado na tríade *conhecimento – educação – desenvolvimento científico e tecnológico* e propõe uma alfabetização digital, tomando como base não só a aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores e da internet, mas também a capacitação dos sujeitos para serem capazes de produzir conhecimentos e tecnologias, para saberem utilizar essas ferramentas no trabalho, em favor dos interesses e das necessidades individuais e coletivas (TAKAHASHI, 2000).

A literatura aponta que o fim do século XX trouxe à tona uma nova reorganização dos modos de produção e negócios e, por consequência, da economia, da sociedade e da política (DUARTE, 2008; NASCIMENTO, 2011; PIMENTA, 2014; PRAZERES, 2016). Nesse contexto, o Livro Verde trabalha com uma concepção de educação que forme o sujeito para operar os preceitos da produção do conhecimento científico-tecnológico almejando a “adaptação” deste aos preceitos da ordem vigente. A educação é vista, portanto, como o “elemento-chave na construção de uma sociedade baseada na informação, no conhecimento e no aprendizado” (TAKAHASHI, 2000, p. 45).

Observa-se que a premissa pedagógica que alicerça o livro está embasada no que Duarte (2008) denomina pedagogia do “aprender a aprender”, intrinsecamente ligada à lógica capitalista, onde o caráter “adaptativo” é o lema central para as competências necessárias ao trabalho produtivo na sociedade do capital. Busca-se por uma *nova qualidade da educação com formação qualificada* para atuar nesse “novo” projeto de sociedade com princípios alçados aos requisitos e demandas do mercado. Todavia, tal perspectiva é mascarada pelo discurso da Inclusão Digital³⁶, integrada a esta ação por meio da minimização das desigualdades sociais, via acesso tecnológico.

Tais ferramentas têm-se constituído como foco e objeto de políticas públicas de diferentes instituições – governo, empresas, escolas, ONGs – e são pensadas no contexto da exclusão digital na intenção de atribuir acesso aos sujeitos desprovidos de bens tecnológicos. A partir do Livro Verde, foi implantada pelo governo brasileiro uma variedade de políticas públicas, via Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), visando inserir a sociedade brasileira no curso do desenvolvimento científico-tecnológico dos países desenvolvidos, a exemplo, têm-se os seguintes projetos/programas: Cidades Digitais,

pudesse integrar e coordenar o desenvolvimento e a utilização de serviços avançados de computação, comunicação e informação.

³⁶ As políticas de inclusão digital são aquelas que se propõem a democratizar o acesso aos recursos tecnológicos à parcela excluída da população que, por questões econômicas, geográficas e sociais, ficam à margem desse acesso (PRAZERES, 2016).

Projeto Cidadão Conectado, Telecentros, ProInfo Integrado, Banda Larga na Escola, UCA, PROUCA, entre outros.

Dentre as políticas e programas propostos foram atreladas à educação algumas das iniciativas do governo almejando a inclusão via o espaço escolar. Articulado ao Ministério da Educação (MEC), há quatro programas de inclusão digital (ProInfo, Programa Computador Portátil para Professores, Programa Banda Larga nas Escolas e o Programa Um Computador por Aluno), visando disponibilizar infraestrutura tecnológica para o acesso às TICs na escola e melhorar a qualidade da educação. O acesso a computadores e internet é visto pelo governo como um caminho para superar barreiras socioeconômicas instituídas há séculos no Brasil.

Por essa lógica, as tecnologias digitais chegam à escola assentadas em um discurso de que supostamente seriam a “solução mágica” aos problemas históricos da educação, no entanto, não podemos perder de vista a natureza política que as engendrou, pois, segundo Echalar e Peixoto (2017), ambas as iniciativas de inserção de tecnologias na educação e as políticas públicas que as ancoram se coadunam com as demandas econômicas e ideológicas dos países desenvolvidos, visando atender ao mercado no modelo de uma economia neoliberal. Para as autoras, a inserção tecnológica na escola, por parte do governo, não passa de ditames impostos ao sistema educacional como condicionalidades ao financiamento de políticas sociais.

Dessa forma, é imprescindível ao governo brasileiro inserir tecnologias na escola para que o país possa alcançar o desenvolvimento no setor econômico e juntar-se à lógica de consolidação da Sociedade da Informação. Nesse contexto, as escolas ajustam-se como podem e acabam aderindo à introdução tecnológica a partir de uma visão econômica de progresso, sem analisar suas reais necessidades. Inserir tecnologias na escola, por mais modernas que sejam, não é suficiente para sanar as problemáticas vividas na educação. A entrada de ferramentas tecnológicas na escola pode ser vista como um simples “modismo”, que é aceito sem ao menos haver uma séria reflexão sobre seu papel na educação, demonstrando completa desconexão das necessidades concretas da comunidade escolar (PRAZERES, 2016; BUENO, 2013).

Por essa ótica, é preciso observar que “[...] a tecnologia educacional é agora um negócio multibilionário que envolve corporações globais” (SELWYN, 2017, p. 85). Nessa mesma perspectiva, Bueno (2013), assim como Almeida e Franco (2014), afirmam que as novas tecnologias acabam sendo tidas como mercadorias no interior da escola e o campo da tecnologia educacional se converte em um espaço privilegiado para o mercado de produtos

tecnológicos, pois têm sido um dos mais cobiçados alvos das investidas e de criação de novos produtos tecnológicos. Dessa forma, verifica-se, a partir da interpretação dos autores, que há uma subordinação da tecnologia educacional ao poder econômico que preconiza como e quais ferramentas devem ser inseridas na escola.

As análises indicam, portanto, que cada vez mais o campo educacional vem se ajustando às transformações sociais num contexto em que tecnologias e escola são usualmente exploradas para expandir o setor econômico. Selwyn (2017) aponta que a tecnologia na educação não é um fim em si mesma, e que há muitos interesses políticos e econômicos que influenciam sua inserção na escola pública. Para Prazeres (2016), esse processo fica evidente na pressão que governos e, mais especificamente, as escolas sofrem para inserir recursos tecnológicos em seu cotidiano, por mais que se utilize do argumento legítimo do acesso à informação como direito, em sua essência, são escondidos os interesses de conglomerados de empresas produtoras de *software* e *hardware*, que necessitam de novos mercados para escoar suas mercadorias.

Nesse sentido, não se indaga “por que” inserir tecnologias na escola, apenas se aceita o que é oferecido pelo mercado nas suas relações com o governo. Essas relações acabam assumindo uma dimensão empresarial que se esconde por trás do idealismo de introduzir tecnologias na escola. Bueno (2013, p. 202) destaca que há um “[...] endeusamento depositado no avanço da tecnologia na escola e da falácia dos discursos das máquinas mais avançadas, da adaptação da escola ao mundo tecnológico”. Para a autora, faz-se urgente negar essa visão fragmentada da tecnologia educacional e buscar construir uma leitura crítica do trabalho com a tecnologia na educação que considere a totalidade concreta, a realidade social e a função política da educação e, por conseguinte, da tecnologia.

Diante disso, qualquer relato de uso da tecnologia na educação precisa acompanhar o percurso que a produziu, uma vez que “[...] toda possibilidade de avanço tecnológico está ligada ao processo de desenvolvimento das forças produtivas da sociedade” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 49). É preciso problematizar seu uso, levantar questões, fazer análises críticas como um meio de pensar/refletir os conflitos que circundam a tecnologia na educação, pois, talvez assim seja possível identificar as possibilidades e os limites de ensinar e aprender com elementos tecnológicos. Isso instiga a questionar: por que tecnologias específicas estão sendo usadas na educação? Quais seus propósitos? Elas podem realmente oferecer alternativas à transformação da prática pedagógica? Esses questionamentos nos levam a refletir sobre o

contexto de inserção tecnológica no sistema educacional, porém não nos dão respostas claras, já que são questões implícitas e necessitam de maior atenção.

A inserção das tecnologias na educação requer um exame crítico que possa identificar os interesses e ideologias por detrás do discurso tecnológico na escola pública, pois costumam ser avaliadas pelas suas funções positivas, em face de seu caráter utilitarista. Contudo, é preciso analisá-la criticamente, duvidar das verdades trazidas, visualizar além das aparências (KOSIK, 2002) para abandonar certas visões pré-deterministas de alusão e apologia às ferramentas tecnológicas e, assim, refletir sobre suas dimensões contraditórias nos diferentes contextos sociais.

Nesse movimento de inserção das tecnologias da informação e comunicação, de forma geral, tem-se a problemática da inserção das tecnologias digitais móveis no campo educacional. Em 2005, foi apresentado ao governo brasileiro o Projeto Um Computador por Aluno (Projeto UCA) pela Associação *One Laptop per Child*³⁷ (OLPCA), no Fórum Econômico Mundial em Davos (Suíça). No início de 2007, por meio do Decreto n.º 6.300/2007, o Projeto UCA foi implementado no Brasil. De forma geral, o objetivo do UCA é intensificar a presença das TICs nas escolas por meio da distribuição de computadores portáteis de “baixo custo” aos alunos da rede pública de ensino, bem como provocar uma mudança estratégica na ação pedagógica com vistas à melhoria da qualidade da educação (BRASIL, 2007).

O UCA em fase experimental, também conhecido como Fase 1 – Pré-Piloto, distribuiu *laptops* em cinco escolas dos estados de São Paulo, Porto Alegre, Palmas, Piraí e Brasília, com o objetivo de avaliar o uso de computadores pelos alunos em sala de aula. Tais experimentações e avaliações permitiram com que o projeto fosse implantado no Brasil em uma versão mais aprimorada. Em 2010, seu nome foi modificado para Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), através da Lei n.º 12.249/2010, que o cria e o regulamenta. O Prouca tem o objetivo de promover a inclusão digital nas escolas das redes públicas de ensino federal, estadual, distrital e municipal, 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).

³⁷ É uma organização, sem fins lucrativos, mantida pela associação de pesquisadores e indústrias tecnológicas para supervisionar a criação de dispositivos educacionais acessíveis para o uso em países em desenvolvimento.

O PROUCA, conhecido como Fase 2 – Piloto do Projeto UCA, forneceu cerca de 150.000 *laptops* a 300 escolas públicas dos estados e municípios em todas as unidades da federação. Cada escola recebeu em média 500 *laptops* para alunos e professores, infraestrutura para acesso à internet, capacitação de gestores e professores no uso da tecnologia. No final de 2010, ocorreu a Fase 3 – Ata de Registro de Preços Prouca, onde o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) realizou pregão para aquisição de mais de 600 mil *laptops* destinados ao PROUCA, vencido pela empresa Positivo Informática (METASYS, 2016).

As pesquisas sobre o Projeto UCA e o Programa PROUCA indicam que as ações do governo brasileiro de inclusão digital não foram capazes de cumprir o que propunham. Segundo Echalar e Peixoto (2017, p. 403):

Do UCA ao Prouca, o percurso da inclusão digital via ambiente escolar no Brasil foi marcado por condicionalidades econômicas. Tais marcas se refletem desde os aspectos operacionais de aquisição de equipamentos até o processo de formação de professores, deixando uma forte lacuna no que diz respeito ao seu fundamento pedagógico.

As autoras afirmam que, para além da inclusão digital, as ações revelam uma articulação entre a política econômica global e as políticas de governo, orientadas para o trabalho social no país. Essa articulação não almeja efetivamente a inclusão social, já que não busca solucionar a concentração de renda de sua população, mantendo a desigualdade social. Logo, o discurso exposto nos documentos oficiais do governo evidencia um processo de inclusão excludente que não promove a superação da desigualdade social na sociedade brasileira, isso porque o acesso ao aparato digital, no caso *laptops*, não garante ou assegura as mesmas oportunidades de aprender e participar do processo de imersão digital.

Nessa mesma linha de reflexão, os estudos de Marques (2009), Basniak (2014), Santos (2014) e Echalar (2015) apontam que a efetivação da política não ocorreu na prática, uma vez que o uso dos *laptops* contribuiu para oportunizar o acesso às tecnologias, mas não consolidou a inclusão digital de alunos e professores. Portanto, não há uma inclusão por conta dos problemas de infraestrutura e pelo fato de não contemplar os outros critérios além da mera entrega dos equipamentos. Quanto à formação proporcionada aos docentes, um dos pilares do Prouca, os autores afirmam ser deficiente, desarticulada e com lacunas, de visão fragmentada e uso instrumental das tecnologias na educação.

Os estudos reforçam as reflexões realizadas anteriormente de que a inserção da tecnologia na educação se dá por meio de relações político-econômicas, e que, por trás da

inserção da tecnologia educacional na escola, há muitos interesses camuflados que estão encobertos sob o discurso de “renovação” da escola. Visualizar para além da realidade aparente de inserir tecnologias educacionais na escola requer uma análise profunda das inúmeras relações tecidas nesta instituição para compreender como estas ferramentas estão sendo introduzidas na educação e com quais propósitos. Pelo interpretar crítico, é necessário chamar atenção para as relações de interesses políticos e econômicos que influenciam o campo da tecnologia e se apropriam do desenvolvimento tecnológico para projetar mudanças e atingir interesses.

Ao finalizar a experiência do Prouca, em 2012, o MEC anunciou a distribuição de *tablets* para uso dos professores do Ensino Médio de escolas públicas federais, estaduais e municipais pelo Projeto Educação Digital – Política para computadores interativos e *tablets*. O objetivo do projeto era oferecer instrumentos e formação aos professores e gestores das escolas públicas para o uso intensivo das TICs no processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2012). Além da distribuição do *tablet*, o projeto pretendia oferecer computador interativo –equipamento desenvolvido pelo MEC, que reunia projeção, computador, microfone, DVD, lousa e acesso à internet.

Todavia, a inserção de tecnologias digitais móveis como o celular, foco de nossa pesquisa, vem ocorrendo no cenário das escolas públicas não por via de políticas públicas, mas pelos próprios sujeitos da comunidade escolar que levam seus aparelhos pessoais para o ambiente educativo. É nesse contexto que se objetiva compreender as relações que o celular/*smartphone* vem tecendo no contexto educacional, uma vez que a chegada deste dispositivo móvel vem “[...] causando turbulência nos espaços-tempos da escola” (CORDEIRO, 2014, p. 288).

A literatura aponta que a chegada do celular à escola causa desordem e transtorno à rotina educativa (CORDEIRO, 2014); vem ocasionando conflitos dentro e fora da sala de aula reforçando o exercício do autoritarismo, da coerção e do controle da instituição escolar (MARTÍN, 2014), sendo que, em alguns espaços, enfrenta resistência e não é visto como ferramenta de ensino-aprendizagem (VOLTOLINE, 2016; HIGUCHI, 2011), em outros, provoca distração, problemas de privacidade e colas nas provas (NAGUMO, 2014) ocasionando ligeira redução na nota dos alunos (KOBBS, 2017). Para minimizar os conflitos gerados vários estados e municípios, criaram medidas legislativas que proíbem o uso dessa tecnologia na escola.

No Pará, a Lei n.º 7.269/2009 dispõe sobre a proibição do uso de diferentes tecnologias digitais nas salas de aulas, inclusive o celular. Diz a lei, no artigo 1º, que é proibido “[...] o uso de aparelhos celulares e eletrônicos como MP3, MP4 e *palm*s dentro das salas de aulas” das instituições de Ensino Fundamental e Médio da rede pública estadual, contudo, a lei deixa abertura para sua utilização no contexto escolar, desde que sejam utilizados em atividades didáticas e pedagógicas.

Recentemente, algumas escolas passaram a introduzir o celular nas atividades educativas. Em 2017, o governador de São Paulo sancionou a Lei n.º 16.567 que altera a legislação n.º 12.730, de 2007, e passa a permitir a utilização do celular nas escolas da rede estadual, *desde que haja supervisão e que o uso seja para fins pedagógicos*. A lei salienta que “[...] ficam os alunos proibidos de utilizar telefone celular nos estabelecimentos de ensino do Estado, durante o horário das aulas, *ressalvado o uso para finalidades pedagógicas*”. Na realidade, observa-se que, apesar de ainda proibir o uso do telefone celular na escola, o Estado deixa uma abertura ao afirmar que “*ressalvando o uso para finalidades pedagógicas*”.

Os poucos estudos sobre as tecnologias digitais móveis no campo educacional³⁸ evidenciam que não há um consenso sobre seu uso enquanto recurso educativo. Portanto, ainda há muitas questões a serem exploradas, sendo imprescindíveis mais estudos empíricos, pois esta tecnologia móvel “[...] altera, reconfigura e reorganiza as relações no espaço escolar” (CORDEIRO, 2014).

O estudo de Kobs (2017) aponta que os efeitos da mediação dos dispositivos móveis na escola convergem, maiormente, para determinados aspectos negativos do que para aspectos positivos. Os principais benefícios apontados pelo autor foram: a utilização para pesquisas, lazer e comunicação; a aprendizagem por videoaulas; o acesso à informação e o compartilhamento de conteúdo educacional. No que tange aos aspectos negativos, o estudo expõe riscos ligados à saúde, à postura, à visão, à audição e ao sono, provenientes da intensidade e da forma de utilização dos dispositivos móveis. No aspecto educativo, pode ocasionar ligeira redução da nota média dos alunos, motivado pelo reduzido aproveitamento dos dispositivos móveis no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse mesmo sentido, Voltoline (2016) argumenta que, ao mesmo tempo em que celulares e *smartphones* representam o ápice da convergência tecnológica e são considerados extremamente populares e acessíveis na sociedade, não conseguiram uma posição sólida

³⁸ Cf. Bernardo (2015), Cordeiro (2014), Costa (2013), Ferreira (2009), Higuchi (2011), Kobs (2017), Martín (2014), Moura (2010), Nagumo (2014), Voltoline (2016).

como suporte para o ensino-aprendizagem. Voltoline (2016), assim como Higuchi (2011), constataram que isso ocorre devido ao desconhecimento sobre as possibilidades de aplicação do dispositivo em aulas, e ainda resistência por parte dos profissionais em considerar a hipótese do uso pedagógico dessa tecnologia e pela preocupação de que o uso do equipamento dissipe a atenção do aluno, contribua para a indisciplina na sala de aula e estimule fraudes durante as provas.

Dentro dessa perspectiva, Nagumo (2014) afirma que, apesar do uso do celular ser proibido na escola, os alunos tendem a transgredir as proibições e usar por terem tempo livre ou estarem entediados com as aulas, além disso, querem se comunicar e entrar nas redes sociais ou mesmo sanar dúvidas da aula com consulta rápida à internet. Como consequências gerais desse uso, o estudo aponta que há distração dos alunos, problemas de privacidade e “cola” nas provas. Apesar das ações negativas do celular na escola, o autor salienta a importância de a instituição estar aberta ao diálogo, podendo negociar com os alunos o uso responsável desses aparelhos nesse ambiente.

Martín (2014) também argumenta que poderia existir espaço para o diálogo e negociação sobre o uso do celular entre os sujeitos que convivem em cada unidade escolar. Afirma ainda o autor que a proibição legal dos celulares na escola provoca o fortalecimento do autoritarismo e o endurecimento da disciplina do colégio para controlar os jovens. Revela também que, quando a escola falha, ela aciona agentes externos para realizar a tarefa de vigilância e controle que a instituição não conseguiu fazer.

Cordeiro (2014) salienta, em outro estudo, que as angústias e problemáticas vividas no cotidiano escolar, devido à entrada das tecnologias digitais móveis na escola, se dão pelo potencial colaborativo que essa ferramenta tem para a construção de conteúdos e conhecimentos. Os tempos/espacos dos cotidianos escolares são ampliados a partir da inserção dos praticantes/interagentes e das próprias escolas no contexto digital das redes, quando passam a promover a integração entre alunos, professores e escolas nos ambientes digitais. No entanto, há necessidade de maior investimento em políticas mais integradas, que garantam infraestrutura nas escolas, principalmente de banda larga, e investimentos para que os professores estejam mais fortalecidos teórica e criticamente.

Estudos como o de Brandalise (2017) tem evidenciado que, na falta de infraestrutura adequada para o uso das TICs na escola, alunos e professores têm buscado alternativas para utilizar as tecnologias em atividades pedagógicas. Brandalise (2017) salienta que os *tablets* distribuídos pelo governo às escolas públicas possuem qualidade insuficiente para rodar

determinados aplicativos nas atividades planejadas para a sala de aula, isso fez com que os professores procurassem alternativas em outros dispositivos móveis como, por exemplo, os celulares dos alunos, deixando de lado as tecnologias distribuídas pelo governo. Tal atitude indica que as políticas de inserção tecnológica na educação não estão sendo suficientes para suprir às necessidades de alunos e professores. Talvez isso seja resultado da forma como são pensadas para a escola, uma vez que estas chegam como receituários a serem executados, sem considerar as reais necessidades dos sujeitos envolvidos no processo educacional.

Nesse cenário, o telefone celular vem ganhando destaque na escola, pois grande parte dos alunos e professores têm o aparelho pessoal e transporta consigo cotidianamente para a escola sem custos para o governo. A pesquisa TIC Educação (CGI.br, 2017) aponta que o telefone celular, em 2016, foi o principal dispositivo utilizado para acessar à Internet na escola, 77% dos alunos tem o aparelho como principal equipamento para usar a rede, sendo que, em 2015, essa proporção era de 73%. Ao mesmo tempo, o acesso à Internet, prioritariamente por outros equipamentos, como computadores de mesa (9%) e notebooks (6%) apresenta tendência de redução.

As informações trazidas pela pesquisa demonstram que o uso do celular para acessar a internet vem se intensificando na escola, apesar desta possuir outras tecnologias, de 2015 para 2016, esse uso cresceu 3 pontos percentuais. Além disso, os dados da pesquisa confirmam a tendência de aumento do uso de telefone celular tanto para a realização de atividades gerais quanto de atividades pedagógicas. Em 2016, 51% dos alunos da rede pública e 60% dos estudantes da rede particular afirmaram utilizar o celular em atividades para a escola a pedido dos professores (CGI.br, 2017).

Contudo, apesar de os dados indicarem o uso intenso de telefones celulares entre os alunos, a pesquisa TIC Educação (CGI.br, 2017b) revela que tais dispositivos ainda não foram plenamente apropriados pela cultura escolar, devido às leis que proíbem o uso e a indisponibilidade do acesso ao *Wi-Fi* da escola para uso dos alunos. As informações apontadas pela pesquisa estão coerentes com os estudos de Cordeiro (2014), Nagumo (2014), Martín (2014) e Higuchi (2011), ao afirmar que a chegada do celular ocasiona conflitos dentro e fora da sala de aula, reforçando o exercício da coerção e do controle da instituição entre o que pode ou não fazer dentro do ambiente escolar.

Assim, conforme Nagumo (2014), a TIC Educação (GGI.br, 2017) revela ainda que os alunos tendem a burlar as proibições. No caso do acesso à internet, a pesquisa evidencia que, como alternativa para a utilização da rede nos ambientes da escola, os alunos costumam

usar recursos próprios, sendo que 27% dos estudantes usuários de internet disseram utilizar conexão 3G ou 4G do próprio telefone celular na escola (eram 22%, em 2015) e 11%, por meio de conexão 3G ou 4G de outra pessoa (8%, em 2015). Desse modo, os dados evidenciam que os alunos, para acessarem a internet na escola, acabam comprando o serviço e assumindo uma responsabilidade que deveria ser do Estado.

Os estudos e as pesquisas evidenciam como a inserção das tecnologias digitais móveis na escola é problemática e está longe de ser resolvida. As ações governamentais não estão dando conta de suprir as reais necessidades dessa inserção e acabam sendo relativizadas a políticas compensatórias ao oferecer somente condições mínimas para a inclusão digital via ambiente escolar. Refletir sobre o papel das tecnologias digitais móveis na escola é desafiador, uma vez que fazer uso desta não significa ter conhecimento sobre a mesma. São inúmeras as questões que surgem no que se refere aos seus limites e possibilidades, todavia, é preciso compreender quais processos movimentam essa tecnologia na escola, mas também reconhecer que a lógica produtivista imersa nessas máquinas pode ajudar a conhecer seus fundamentos e a desenvolver práticas mais coerentes e com objetivos educacionais. Por ser um instrumento ambivalente, há que se analisar suas potencialidades e os riscos na educação para tecer mediações.

Nosso grande desafio enquanto educadores é colocar as tecnologias a serviço de uma sociedade mais justa e humanizada. Para isso, é preciso formar sujeitos capazes de identificar qual concepção fundamenta essa inserção no contexto escolar, quais conteúdos veiculam, quais são seus propósitos na sociedade e para os sujeitos. A educação deve possibilitar aos sujeitos refletir sobre a realidade concreta que circunda a parceria educação e tecnologias, sem perder de vista a célebre frase de Marx de que toda ciência seria supérflua se a forma de aparecimento e a essência das coisas coincidissem imediatamente. Pensar o uso crítico da tecnologia requer um papel mais compromissado da educação no processo formativo dos sujeitos, uma formação de cunho político e reflexivo, capaz de focalizar além da aparência das coisas e visualizar os interesses aos quais as tecnologias devem servir, do contrário, os caminhos serão mais obscuros.

CAPÍTULO III – AS TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS CHEGAM À ESCOLA: RELAÇÕES, TENSÕES E RESSIGNIFICAÇÕES

Este capítulo analisa as tecnologias digitais móveis e seus tensionamentos no contexto educacional das escolas públicas de Ensino Médio no município de Cametá, pautando-se em um “olhar” crítico e atento sobre os movimentos contraditórios que caracterizam sua inserção na prática educativa. O capítulo está organizado em três seções. Na primeira seção, são apresentadas as formas de acesso e uso das tecnologias digitais móveis nas escolas estaduais e seus desdobramentos no processo educativo. Na segunda seção, expõe-se a percepção dos sujeitos sobre a inserção do celular no ambiente escolar. E, por fim, na terceira seção, analisam-se as novas/velhas dinâmicas criadas/alteradas/mantidas pela inserção do celular nas relações e no espaço-tempo das escolas pesquisadas que indicam suas contradições e possibilidades de realizar mediações no processo educativo.

3.1 DO ACESSO PÚBLICO AO USO PESSOAL DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS

A seção tem como objetivo apresentar, a partir dos dados empíricos, as formas de acesso e uso do celular no contexto das escolas públicas de Ensino Médio do município de Cametá e seus desdobramentos no processo educativo. Na perspectiva de identificar de que forma está sendo realizado o uso do celular nas escolas estaduais, foram coletados dados junto aos professores e alunos, conforme apresentado no Capítulo 1.

Pelas análises dos depoimentos e pelos dados dos questionários, argumenta-se, nesta dissertação, que o acesso às tecnologias digitais móveis nas escolas estaduais vem sendo proporcionado muito mais pelo esforço dos alunos, que têm a posse dos aparelhos, do que propriamente pela esfera pública. Os dados sinalizaram que os alunos e professores, por inúmeras vezes, por não terem acesso a tecnologias digitais na escola, são “obrigados” a utilizarem suas próprias tecnologias e a comprarem serviço de internet para uso em atividades escolares.

Constata-se ainda, quanto ao uso dessas tecnologias, que, no interior do ambiente educativo, apesar de ser proibido o uso dos celulares, alunos, professores, gestores e coordenadores tendem a utilizar tais aparelhos. Esse modo de utilização se coaduna entre o aspecto pessoal e o pedagógico durante as diferentes atividades desenvolvidas na instituição escolar e, muitas vezes, fora dela também. Os dados possibilitam, então, identificar que a lei está em dissonância com o que efetivamente ocorre na escola, uma vez que não está em

sintonia com esse movimento de forte inserção das tecnologias móveis pessoais no contexto educativo.

O acesso aos bens tecnológicos e a infraestrutura precária das escolas são elementos que aparecem reiteradas vezes nos relatos, e informações levantadas junto aos docentes e alunos e, somados, caracterizam as condições de acesso e uso das tecnologias digitais móveis nas escolas públicas estaduais de Cametá. Assim, as formas de acesso às tecnologias digitais móveis nas escolas estaduais permitem evidenciar as contradições que permeiam a introdução dessa tecnologia nesse espaço.

Em depoimento, os professores revelam a realidade da oferta tecnológica das escolas públicas estaduais de Cametá e as estratégias adotadas pelos sujeitos para ter acesso às informações.

A estrutura física não comporta a gente não tem na escola um laboratório próprio de informática. Na nossa biblioteca, nós temos computadores que estão em manutenção, [...] a gente não tem internet, só os nossos dados móveis. [...] Na sala de aula, o que a gente utiliza, é o professor que trás (PROFESSORA P1).

Na escola existe somente o Datashow como recurso. Mas, eu procuro ter os meus [recursos] também. No meu caso, eu tenho computador, Datashow e caixinha, porque, como somos muitos, durante um período de turno não é suficiente o equipamento para todos. Geralmente, eu trabalho com aulas mais audiovisuais, então, eu preciso ter o meu próprio equipamento (PROFESSOR P3).

A realidade precária acerca da estrutura escolar e da oferta de recursos tecnológicos das escolas estaduais é denunciada, repetidas vezes, nos depoimentos docentes. Os relatos sinalizam que as escolas estaduais de Ensino Médio no município de Cametá estão funcionando em condições problemáticas. Essas condições garantem por hora estruturas mínimas para o acesso à escolarização dos sujeitos que residem nesta localidade e suas proximidades e, por isso, compromete a oferta de educação de qualidade, pois, mais do que insumos tecnológicos, são necessários locais apropriados para estudar.

As assertivas acima são confirmadas pelas análises de Noronha, Araujo e Costa (2017, p. 209), sobre a oferta de Ensino Médio no Pará, onde “[...] os jovens que dependem do ensino médio público paraense são alijados do processo educacional”, devido às condições precárias de acesso e permanência dos estudantes às instituições de ensino estaduais. Isso ocorre porque as condições de oferta do ensino (espaço físico, serviços oferecidos, equipamentos, bibliotecas, laboratórios específicos, áreas de convivência, de recreação e de práticas desportivas, dentre outros) representam importantes elementos para a construção de uma educação de qualidade, porém, na maioria das vezes, são ausentes nas escolas estaduais.

Essa questão é reforçada pelas seguintes falas dos depoentes:

Primeiro, é a escassez do material, que são poucos. Na escola tem poucos Datashow, apesar de que o governo mandou uma vez uns retroprojetores que já vinham com áudio e vídeo [...]. Eram cinco que tinha na escola Osvaldina Muniz. Agora nunca mais eu vi nenhum daqueles, só ficaram dois Datashow. Aí quando o professor empresta fica logo ocupado e aí a gente não tem espaço além da sala para utilizar um aparelho desse [...] aí atrapalha quando usa, por exemplo, uma aula com Datashow, com música, aí os sons interferem (PROFESSORA P5).

A escola contém até alguns Datashow, mas que nem sempre eles estão disponíveis. Alguns tão com problemas, aí outros professores também necessitam, aí tem que fazer agendamento, aí convenhamos que *não é algo muito prático*, porque, às vezes, o planejamento pode ser feito, pela nossa correria, na hora [da aula] quase, mas eu tenho um material sobre esse assunto tal que eu poderia trabalhar no *slide*, mas aí eles não estão disponíveis (PROFESSOR P8, grifos nossos).

O que se abstrai dos depoimentos, ao nível de estrutura tecnológica, é que as tecnologias enviadas para as escolas estaduais são insuficientes e não contemplam, de modo geral, as demandas dos sujeitos. Além disso, constata-se, também, um possível descaso para com esses equipamentos, uma vez que as tecnologias tendem a ser perdidas ou roubadas depois de distribuídas às escolas. Talvez isso ocorra pela deficiência física das escolas em terem salas adequadas para guardar esses recursos, já que, na maioria das vezes, esses equipamentos ficam alojados em salas improvisadas.

Identifica-se ainda, pelo conteúdo da narrativa do professor P8, que as escolas, mesmo que de forma reduzida, até possuem alguma estrutura tecnológica, porém quando os professores “procuram” elas estão sendo utilizadas por outro docente, defasadas ou com problemas de funcionamento que inviabilizam esse uso em suas salas de aula. Outro condicionante apresentado pelo depoente é a falta de praticidade em utilizar os recursos tecnológicos, em virtude de que seu uso demanda de algumas atitudes prévias (planejamento, agendamento, recursos disponíveis), que dificultam trabalhar com a presença delas em sala de aula.

A falta de praticidade em usar tecnologias na ação educativa aparece também no depoimento da professora P7, ao afirmar que, na escola, “[...] não tem extensão, sumiu o cabo do computador e isso atrapalha, porque, [...] são 90 minutos de aula e praticamente a gente perde um tempo da aula só tentando organizar essas coisas, mesmo quando a gente programa”. Tal posicionamento é curioso pelo “olhar” que as tecnologias despertam nos docentes no contexto educativo, pois, embora sejam um recurso que chama atenção dos alunos, estes optam por não utilizá-las, devido à inviabilidade de serem operacionalizadas em sala e à falta de tempo nas aulas. Além disso, identifica-se, na fala da professora, que novamente a questão estrutural aparece como subterfúgio ao uso pedagógico da tecnologia.

Essa perspectiva, também, é elucidada no depoimento da professora, a seguir:

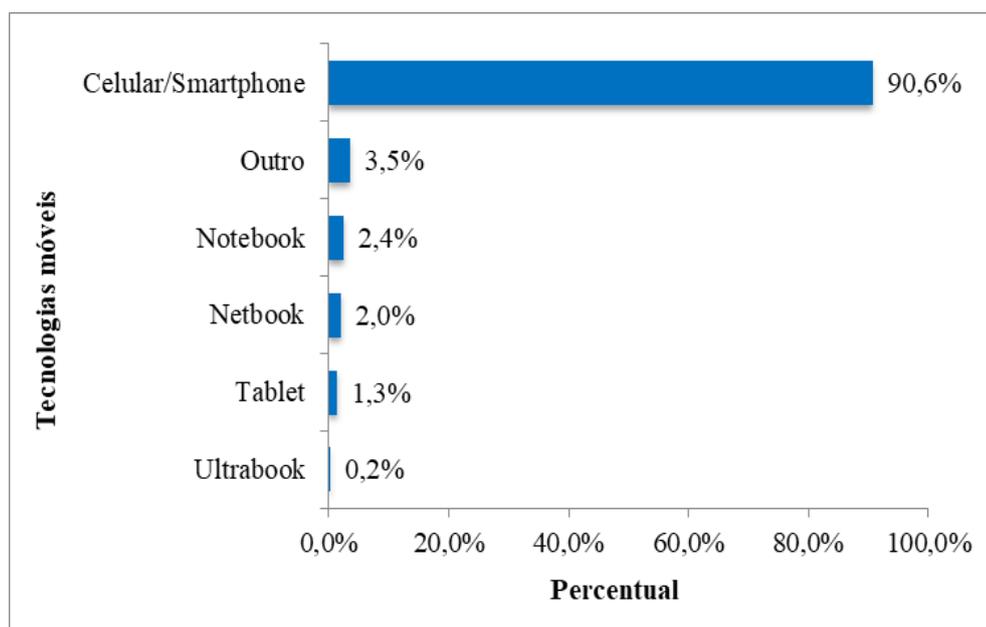
É mais a questão estrutural de levar pra sala de aula, às vezes, a gente chega na escola não tem ninguém pra abrir a sala da coordenação ou da direção aonde estão esses aparelhos e aí a gente fica esperando, às vezes, perde a aula. Então, é mais a questão de infraestrutura (PROFESSORA P6).

É interessante notar que os professores não hesitaram em expor a realidade tal como ela se apresenta no campo empírico das escolas públicas estaduais. O depoimento da Professora P6 reforça o aspecto estrutural como condicionante fundamental ao uso pedagógico da tecnologia nas escolas estaduais. Isso porque, muitas das vezes, a forma como essas ferramentas são guardadas não permite que os docentes manuseiem rapidamente os recursos nas salas de aulas. Assim, os dados evidenciados alertam repetidas vezes que, além de os insumos tecnológicos não serem suficientes para a demanda dos sujeitos que frequentam as escolas estaduais de Cametá, a realidade estrutural de algumas dessas instituições é precária e influencia diretamente nas condições de acesso e uso da tecnologia na prática docente.

Os depoimentos são reveladores, pois apontam a atual situação da educação básica pública nessa etapa de ensino no município de Cametá e demonstram que as ações do governo estadual, em sua grande maioria, caminham na contramão da oferta de educação gratuita e de qualidade aos cidadãos paraenses. Quanto à estrutura tecnológica das escolas, os relatos demonstram ser insuficiente e precária e, com isso, obriga professores e alunos a cederem suas ferramentas particulares para serem utilizadas no setor público. A infraestrutura frágil e a escassez de equipamentos tecnológicos apresentam-se, portanto, como principais condicionantes para uso pedagógico das tecnologias nas escolas públicas estaduais em Cametá.

Isso significa que as políticas de inclusão digital pensadas para o ambiente escolar nos últimos anos não foram suficientes para suprir o *deficit* tecnológico dos sujeitos e, por isso, estes acabam buscando outros meios para acessar o mundo digital. Diante desse quadro de ausência de estrutura-tecnologia, alunos e professores informam que a estratégia adotada para o uso de recursos tecnológicos nas atividades escolares é levar de suas residências suas tecnologias pessoais para a escola.

No Gráfico 3, a seguir, apresenta-se uma lista de tecnologias levadas pelos alunos para a escola.

Gráfico 3 – Tipo de tecnologia móvel levada pelos alunos para as escolas estaduais

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho com base no arquivo da pesquisa (2018).

De acordo com os dados apresentados no gráfico acima, dentre as diversas tecnologias digitais móveis, mais de 90% dos alunos informam que levam o celular para o ambiente educativo e com percentual de 5,9% aparecem, ainda, de forma pouco expressiva, as tecnologias *notebook* (2,4%), *netbook* (2%), *tablet* (1,3%) e *ultrabook* (0,2%). Observa-se que, para a categoria alunos, o celular aparece com unanimidade como a tecnologia digital móvel mais presente nas escolas públicas de Ensino Médio.

Os alunos indicam que, ao chegarem à escola portando suas tecnologias, pelo menos a grande maioria, mantêm o celular ligado (80,3%), sendo que o uso do aparelho varia entre: estar no modo silencioso (32,5%), vibrar (28,8%), estar somente ligado (15,7%), estar no modo mudo (2,8%) e estar com som ou toque (0,4%). Além destes, há um percentual de 19,7% dos alunos que desligam a tecnologia ao adentrar a instituição de ensino. É possível afirmar, com base nos dados, que os alunos, ao ultrapassarem os portões da escola, não se desprendem dos seus aparelhos celulares e que, mesmo estando em um ambiente educativo, acabam não desligando suas tecnologias e deixando-as em um modo menos perturbador para não desconectá-los dos fatos que ocorrem fora dos muros escolares e também dentro dele.

Os dados não diferem para os docentes, pois estes também informam, em sua totalidade, que levam o celular para a escola, deixam-no ligado e, na maioria das vezes, no modo silencioso ou para vibrar. De acordo com os docentes:

Como professora, de que maneira eu vejo isso, hoje em dia, é inviável você tá sem celular, porque você é professora, mas você é mãe, você é dona de casa, você tem coisas pra fazer fora daqui da escola também (PROFESSORA P1).

O celular eu acho de extrema importância, até mesmo como ferramenta de comunicação [...] vamos dizer eu tenho filhos pequenos, eu tenho uma vida [...] assim eu tenho consciência de que na escola eu mantenho ligado por causa da minha família, por causa dos filhos pequenos. Às vezes acontece alguma emergência e o celular fica do meu lado ligado porque, eventualmente, eu atendo emergência. Agora, se uma amiga minha liga você pode ter certeza que ele vai continuar tocando no silencioso. Mas, se é uma ligação, por exemplo, emergencial [...] meninos dá licença rapidinho eu preciso urgente atender uma ligação (PROFESSORA P2).

Esses depoimentos são interessantes, pois indicam o significado que os professores atribuem ao celular. No depoimento das professoras P1 e P2, identifica-se que o celular, nos dias atuais, assume papel imprescindível na vida das pessoas, especialmente, porque as mantêm informadas das coisas que acontecem fora do ambiente escolar. É possível notar que as docentes elencam essa tecnologia como um importante meio de comunicação, que se faz indispensável no cotidiano profissional que elas vivenciam na escola.

É interessante destacar, a partir das falas docentes, que o celular adquire em nossas vidas o posto de tecnologia emergencial e de extrema importância, enquanto ferramenta de comunicação, todavia, é preciso ter clareza que tal ação não se desenvolve de forma natural. Daí a necessidade de analisar a contradição das tecnologias na sociedade capitalista, pois suas determinações advêm de um processo complexo entre produção, circulação e consumo, isso porque, Marx (2011) abstrai em seus estudos que essa sociedade transforma as maneiras de produzir e consumir, figurando a favor do equilíbrio e manutenção do capital.

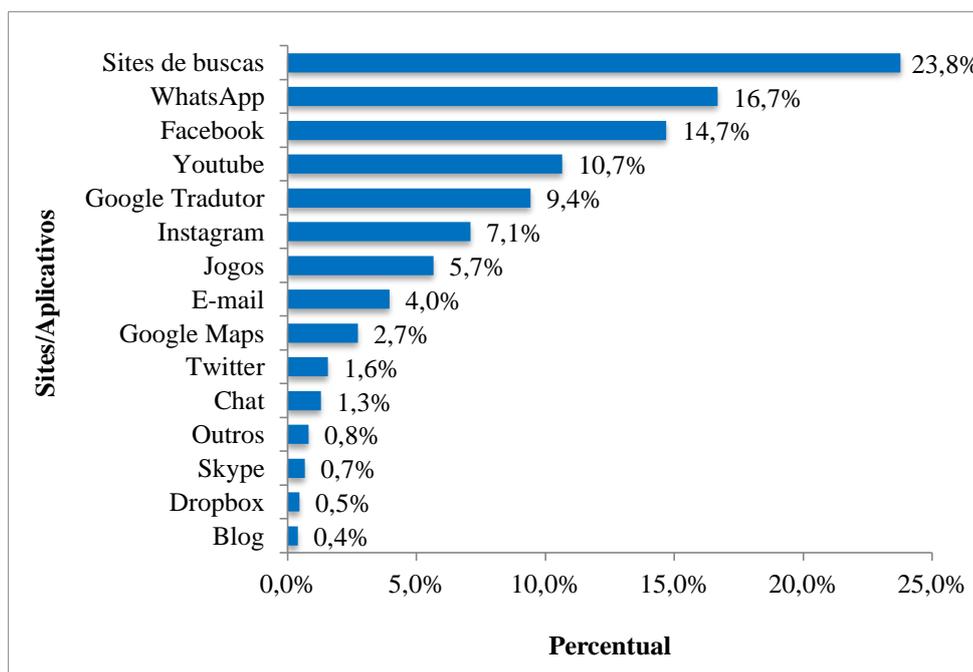
Assim, nos moldes da produção capitalista, produção, circulação e consumo caminham no sentido de manter a estrutura e o padrão do capital impondo à humanidade ao mais perverso tipo de existência que produz para o consumo imediato (MÉSZÁROS, 2011). Nessa relação dialética e produtiva, o próprio capitalismo subordina a sociedade a consumir de maneira exacerbada, não importando se isso é uma necessidade vital ou não. O que importa é que o ciclo do consumo seja ampliado a qualquer custo.

Essa relação é denunciada por Marx (2011), ao afirmar que a produção de valor excedente requer que as estruturas capitalísticas desenvolvam, crescentemente, a produção do consumo e, por isso, requer que o círculo do consumo se amplie constantemente. Para tanto, há que se ampliar, quantitativamente, o consumo existente e, em seguida, criar novas necessidades de consumo a partir das existentes e, por fim, produzir novas necessidades. Logo, para que o capital não interrompa o ciclo produtivo, é importante manter suas unidades produtivas e consumistas em movimento contínuo e acelerado.

Para isso, ele age em todas as etapas da circulação da mercadoria produzindo novos desejos, novas necessidades e novas mercadorias. Essa relação é evidente na análise do depoimento da professora P1, quando ela declara que “[...] hoje em dia é inviável você tá sem celular”. Reflete-se, então, a partir do exposto que as relações comunicativas tecidas no seio da sociedade capitalista são fruto dessa relação dialética em que o próprio capitalismo cria necessidades nas pessoas e as pessoas se apropriam dessas necessidades, tornando-as elementos de fundamental importância em suas vidas. Em meio a essas necessidades, vamos retroalimentando o mercado, ampliando o consumo existente, criando necessidades e considerando-as como se fossem vitais em nossas vidas. Em grande medida, não podemos negar sua importância, mas é necessário problematizar até que ponto realmente elas são importantes para as relações humanas.

O Gráfico 4, a seguir, dispõe sobre os principais sites/aplicativos acessados/utilizados pelos alunos, quando estão no ambiente escolar.

Gráfico 4 – Principais sites/aplicativos acessados pelos alunos no ambiente escolar



Fonte: Elaborado pela autora do trabalho com base no arquivo da pesquisa (2018).

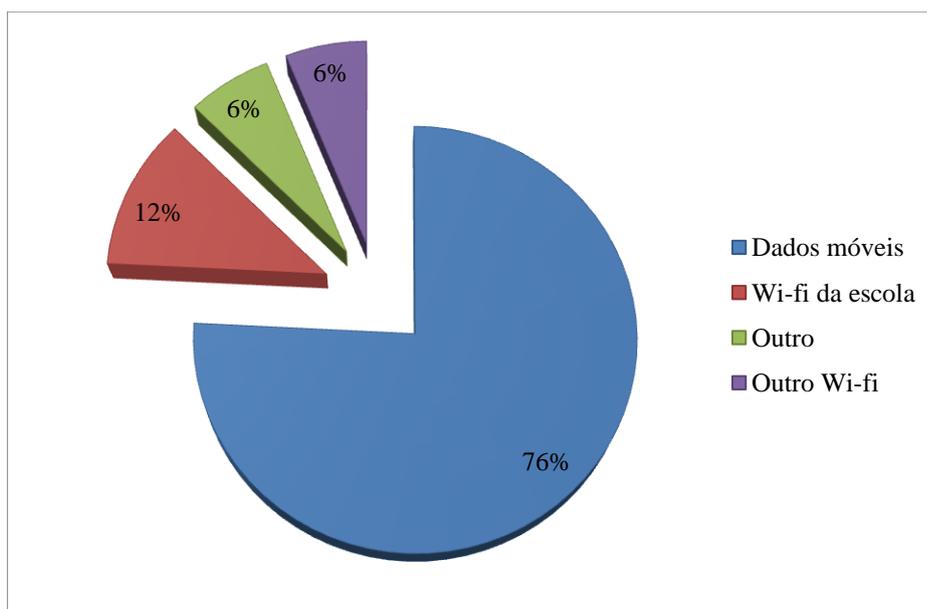
Verifica-se, a partir dos dados coletados, dentre as atividades citadas pelos estudantes, que 23,8% dos alunos informaram utilizar o celular na escola para acessar *sites de buscas*. Um dado bastante curioso é que as opções *WhatsApp* (16,7%), *Facebook* (14,7%) e *YouTube* (10,7%), apesar de sua popularidade entre os jovens, figuram posições inferiores à

variável sites de buscas e ocupam, respectivamente, 2º, 3º e 4º lugar. Contudo, ao somar esse grupo de atividades, tem-se a somatória de 42,1%, um valor bastante expressivo, comparado à primeira opção indicada pelos alunos.

Os dados sinalizam que os alunos são bastante ecléticos ao utilizarem o celular na escola, pois as atividades realizadas com o auxílio do aparelho variam entre busca de informação, mensagem de texto, redes sociais, plataforma de compartilhamento de vídeos, jogos, correio eletrônico, comunicação de voz e vídeo, armazenamento de arquivos e sítio eletrônico. Isso significa que a tecnologia estudada vem sendo uma ferramenta que agrega usos diversos na escola, variando entre o aspecto pedagógico e o pessoal.

Quanto ao tipo de conexão utilizada para acessar tais sites/aplicativos, o Gráfico 5, abaixo, demonstra as variáveis indicadas pelos alunos.

Gráfico 5 – Tipo de conexão utilizada para acessar sites/aplicativos na escola



Fonte: Elaborado pela autora do trabalho com base no arquivo da pesquisa (2018).

É possível diagnosticar, a partir dos dados apresentados, que apenas 12% dos alunos usam o sinal de internet oferecido pela escola e 12% informam utilizar outro tipo de conexão *Wi-Fi*. Chama a atenção que a grande maioria dos alunos utiliza o serviço na escola por meio dos *dados móveis* (76%), via empresas privadas de telefonia. Se forem somados os dados de todas as opções informadas, tem-se o percentual de 100% dos alunos que acessam a internet na escola. À primeira vista, os dados apontam que, com a inserção do celular nas escolas públicas estaduais, o acesso à internet, ao menos na área urbana, se universalizou. Contudo,

como a realidade concreta não se mostra de imediato aos olhos do pesquisador, foram buscados elementos que trouxessem à tona “a autêntica realidade” que habita por detrás desse processo (KOSIK, 2002).

Os relatos, a seguir, são reveladores dessa questão:

As tecnologias que são da escola, a gente tem uma rede de internet, mas para uso de secretaria, para parte administrativa. A tecnologia para benefício do aluno é o *Datashow* [...] a gente não tem internet, só os nossos dados móveis. Porque aqui já foi colocado, na verdade, a parte de internet, mas ela não chega a todos os espaços da escola e, às vezes, quando os alunos descobrem a senha do *Wi-Fi* daqui aí congestiona. As meninas da secretaria não conseguem trabalhar, e, com isso, a gente tem que tá trocando [a senha] o tempo todo. Aí, só quem tem acesso é a secretaria e os professores (PROFESSORA P1).

Deveria né, se nós tivéssemos condições. Infelizmente, esbarra naquele nosso problema de sinal de internet. [...] Eu só fico com uso do celular na sala de aula com os meus alunos quando eles têm aquela condição de usá-lo *off-line*. Não dá ainda para utilizar justamente porque esbarra nessa internet que agente não tem e quando tem a qualidade é muito ruim. Por exemplo, no Júlia Passarinho nós tínhamos internet, mas não podia dá nem para o professor, imagina você usar na sala de aula. Então eu achava errado isso, porque quem paga é o governo, e se o governo paga, eu tenho direito de usar e o meu aluno também (PROFESSORA P2).

O acesso à internet pelo celular está disseminado na escola, contudo, o uso gratuito ainda não é realidade para todos, há restrições para alguns dos sujeitos que compõem o grupo escolar, especialmente, os alunos, e, na maioria das vezes, esse uso é disponibilizado apenas para o setor administrativo, como evidencia o relato da Professora P1. Logo, o acesso público a esse serviço não é igualitário dentro do ambiente escolar, pois exclui grande parcela dos sujeitos que frequentam o ambiente escolar.

A pesquisa possibilitou identificar que, por um lado, a presença do celular na escola contribui para oportunizar o acesso ao ambiente digital no contexto educativo, mas, por outro, fornece subsídios para a proliferação do capital privado. Desse modo, a integração desta tecnologia na escola não conseguiu se desvincular do aspecto econômico, uma vez que não foi possível deixar de lado a lógica do mercado e os interesses econômicos no contexto das escolas públicas estaduais, igualmente, como noutras políticas de inserção tecnológica na educação.

Echalar e Peixoto (2017), Prazeres (2016), Almeida e Franco (2014) e Bueno (2013) já haviam evidenciado em seus estudos que a inserção de tecnologias na educação não se desvincula do campo político e econômico, conforme exposto na Seção 2.4 do Capítulo 2. Para esses autores, o campo educacional é um excelente meio de proliferar mercadorias tecnológicas, pois as ferramentas são inseridas no contexto educacional sem questionamentos e, com isso, a educação tem se tornado um campo bastante hábil ao mercado tecnológico. Isso

ocorre devido ao discurso modernizante de que inserir tecnologias de informação na educação é solução para muitos dos problemas que fragilizam a qualidade da educação pública no país.

Argumenta-se que não se trata apenas de incluir a escola pública “[...] no mundo da tecnologia por meio da distribuição de equipamentos e de acesso à internet, mas de contribuir para uma formação cidadã conectada aos desafios da educação e da sociedade na contemporaneidade” (WANDERLEY, 2018, p. 43). Mais do que inserir aparatos tecnológicos na escola, é preciso garantir o acesso igualitário a todos os sujeitos, o uso adequado e a apropriação das relações digitais nelas tecidas. Essa apropriação deve considerar que a tecnologia não é um fim em si mesma, mas uma mercadoria, como outra qualquer, que tem seu valor de uso, mas também de troca e, portanto, é fruto de diferentes relações entre os homens e as coisas, para, posteriormente, usá-la nas diversas atividades sociais, inclusive na educação.

A análise dos dados, portanto, possibilita afirmar que o acesso à internet nas escolas de Ensino Médio ainda é um desafio a ser vencido, pois a oferta desta dar-se-á a partir de um serviço fragilizado, que não atende às necessidades das escolas e nem das pessoas que as frequentam. Um olhar mais profundo sobre a questão evidenciou não só o descompromisso do Estado na oferta de infraestrutura adequada, mas que alunos e professores estão assumindo um papel que deveria ser do Estado quando usam seus telefones pessoais (não custeados pela escola) em atividades escolares e recursos próprios para comprar pacotes de acesso à internet de empresas privadas.

Desse modo, os dados sinalizam que o uso da internet móvel, pelo aparelho celular, na escola acaba reforçando a lógica econômica. O depoimento do professor, a seguir, reforça a constatação:

Geralmente, nós temos em cada bimestre uma ou duas aulas [com o celular]. A gente pede pra eles colocarem crédito, olhem coloquem crédito que tal dia nós vamos fazer uma pesquisa no celular. Aí, nesse dia você usa o celular na sala à vontade pra fazer pesquisa relacionada ao nosso trabalho. A gente orienta como fazer e o que pesquisar (PROFESSOR P3).

O relato do professor reafirma o que se tem refletido ao longo dessa dissertação que a tecnologia digital móvel presente no ambiente escolar, em muitos momentos, reforça a lógica do consumo ao passo que encaminha, mesmo que de forma intencional, os alunos a consumirem serviços tecnológicos de origem privada. Esse cenário exposto pelo docente clarifica o fato de que o acesso à tecnologia na escola se dá mais pela iniciativa dos sujeitos que têm posse da máquina do que pela esfera pública.

Analisa-se, portanto, que o acesso à tecnologia e à internet na escola vêm materializando-se pela posse pessoal de telefones celulares e, com isso, acaba impulsionando o acesso à internet na escola e alimentando o fluxo do mercado privado, como apresentado na Seção 2.2 do Capítulo 2, e evidenciado pelas pesquisas TIC Domicílios 2016 (CGI.br, 2017a) e Pnad Contínua (IBGE/PNAD, 2018). Essas importantes pesquisas expõem que, nos últimos anos, há um avanço acelerado do indicador de uso de internet pelo telefone celular através da banda larga móvel, especialmente para os estratos sociais mais baixos.

Ao comparar esses dados com os levantados por esta dissertação, evidenciou-se que esse acesso acaba sendo proliferado também no ambiente das escolas públicas estaduais, uma vez que as informações coletadas permitiram constatar que o telefone celular e o serviço de internet móvel são os recursos tecnológicos disponíveis aos alunos diante da precária infraestrutura das escolas. Essas informações condizem com os dados apresentados pelas pesquisas citadas anteriormente, ao retratar que os jovens que estudam nas escolas estaduais, por serem oriundos de classe social menos favorecida, compram aqueles serviços mais acessíveis a suas condições financeiras.

A análise possibilitou, dessa forma, desmistificar relações econômicas no ambiente educativo e a omissão do Estado na oferta de infraestrutura tecnológica de qualidade à escola pública. A falta de internet, com acesso gratuito, nas instituições de ensino demonstra a ausência de responsabilidade do Estado em garantir políticas que possam incluir as pessoas ao mundo tecnológico. Logo, a deficiência na estrutura tecnológica nas escolas públicas e a busca por educação de qualidade “obrigam” os sujeitos a assumirem responsabilidades que deveriam ser do Estado, quando passam a comprar internet e a trazer seus equipamentos pessoais para uso em atividades escolares. Obviamente, nesse cenário, o Estado abre espaço para que o capital privado se fortaleça e escoe suas mercadorias.

Contudo, não se pode negar que, diante da falta de acesso público a tecnologias de qualidade nas escolas estaduais, o celular surge como uma válvula de escape a aqueles sujeitos que não possuem condições econômicas de adquirir tecnologias mais sofisticadas e qualificadas, apesar de que, em grande medida, esse acesso não seja qualificado, pois, muito embora o acesso, especialmente da banda larga móvel, tenha sido barateado, ele ainda estabelece limite de uso, sendo, então, o acesso mais qualificado propício a aquelas pessoas que têm posse e que ainda detêm de capital financeiro para comprar.

Assim, os dados encaminham para a constatação de que, embora os sujeitos estejam vivendo em um contexto complexo e contraditório, este lhes dá condições, mesmo que

limitadas, para que se façam mediações para o uso pedagógico. Por ocasião, identifica-se o exposto na narrativa docente trazida anteriormente quando o professor P3 afirma que os alunos são solicitados a comprar serviço de internet para utilizar em atividade escolar; “[...] nesse dia você usa o celular na sala à vontade pra fazer pesquisa relacionada ao nosso trabalho. A gente orienta como fazer e o que pesquisar”. Observa-se que, mesmo que esse uso seja delineado a partir da lógica econômica, os sujeitos vêm buscando tecer mediações no sentido de planejar e orientar as ações desenvolvidas com o auxílio da tecnologia.

Na perspectiva de Marx (2013) essa contradição é própria do papel que a tecnologia assume nos moldes da sociedade capitalista, visto que, em seu sentido ontológico como construção social, ela tem uma função e, no capitalismo, adquire outra, haja vista que, considerada em si mesma para o uso das pessoas e para o uso social, ela é uma conquista do homem sobre a natureza, mas, utilizada de modo capitalista ela se torna uma arma poderosíssima para subjugar o homem ao seu poder.

Desse modo, os dados nos indicam que as tecnologias, mesmo na forma capitalista de sociabilidade, são passíveis de usos pedagógicos, desde que os sujeitos envolvidos no processo educativo as reconheçam enquanto mediações entre as pessoas e projetem outros horizontes para o uso pedagógico e jamais esqueçam que suas possibilidades não prescindem das mediações cognitivas entre professor-aluno, para que a verdadeira (rel)ação pedagógica se efetive.

Por fim, os dados nos indicam que o uso da tecnologia digital móvel na escola está sendo realizado mais pela iniciativa dos sujeitos através do uso pessoal do que necessariamente no contexto de uma política, projeto ou iniciativa da escola. Essa oferta, no entanto, deveria ser mediada pelas políticas de inclusão digital e pelo Estado e não necessariamente pelos sujeitos. Há, portanto, uma inversão de responsabilidades quando a sociedade assume a responsabilidade pelo processo educativo, uma vez que essa ação deveria ser função do Estado para garantir as condições mínimas de efetivação do ato educativo.

A seção analisou as condições de acesso às tecnologias digitais móveis nas escolas públicas estaduais do município de Cametá, evidenciando a estrutura tecnológica das instituições de ensino e as condições de acesso às tecnologias pelos sujeitos. A próxima subseção analisa o uso do celular no âmbito escolar e seus desdobramentos no processo educativo.

3.1.1 O uso do celular e os desdobramentos no processo educativo: tensionamentos, contradições e mediações

Essa subseção analisa o uso do celular no âmbito escolar e seus desdobramentos no processo educativo a partir da percepção das diferentes categorias de sujeitos sobre a presença da tecnologia digital móvel na escola e na sala de aula. Parte-se do princípio que o uso do aparelho celular na escola converge em um duplo sentido (uso pessoal e pedagógico) e retroagem em desdobramentos favoráveis e, ao mesmo tempo, desfavoráveis ao ensino, à aprendizagem, à construção do conhecimento e à prática docente, confirmando a ambivalência dos recursos tecnológicos na educação.

Para refinar o conhecimento sobre como os alunos utilizam o celular na escola, questionou-se aos sujeitos se costumavam utilizar seus aparelhos móveis pessoais no momento das aulas. Do total da amostra, 67% afirmaram não utilizar o celular durante as aulas e 33% informaram usar o aparelho em sala em atividades pedagógicas e pessoais. Cabe salientar que o uso dessa tecnologia nas escolas estaduais do Pará perpassa pela proibição por lei, que veta a utilização dessa ferramenta nas salas de aulas (PARÁ, 2009), no entanto, os dados apontam que os sujeitos que habitam a escola tendem a burlar a lei e usar o celular *com* ou *sem* intencionalidade pedagógica.

Sobre este aspecto, indagou-se, ainda, se o uso dessa tecnologia *atrapalha* ou *contribui* para o processo educativo. Identifica-se que, no grupo dos alunos com quatrocentos e oitenta e seis questionários respondidos, 36% deles avaliam que o celular *contribui* para o andamento das atividades realizadas em sala, enquanto 33% avaliam que esse uso *atrapalha* no momento das aulas. Surpreende que, para 31% dos alunos, essa tecnologia apresenta-se de forma *ambígua*, onde o uso, por um lado, pode *contribuir*, mas, por outro, pode *atrapalhar* o andamento da aula e o processo de ensino-aprendizagem.

Para os alunos que não usam o celular em sala, não havendo espaço para todas as falas, destaca-se que as justificativas mais utilizadas expressam que o acesso à tecnologia, no momento da aula, *atrapalha o processo de ensino-aprendizagem, tira a atenção, o tempo livre, a concentração, diminui o diálogo e as relações entre alunos e professores*, porque os estudantes costumam utilizá-las para acessar as redes sociais, WhatsApp, compartilhar arquivos (imagens, áudio, documentos e vídeos), ouvir música, assistir vídeos e jogar, ao invés, de realizar o uso pedagógico.

Observa-se, que o uso do celular na sala de aula, sem intencionalidade pedagógica, causa desconforto aos alunos e, por vezes, atrapalha as atividades educacionais, pois desvia a

atenção, a concentração e a comunicação entre os sujeitos. Parece bastante claro, para esse grupo de alunos, que essa tecnologia não contribui nas atividades pedagógicas realizadas no interior da escola, pois, mostram-se apenas como um mecanismo de distração das atividades que ocorrem no espaço escolar.

Nessa perspectiva, Nagumo (2014), assim como Kobs (2017), destaca que a distração é uma das consequências do uso da tecnologia no momento das aulas e aparece como resultado da utilização que os alunos fazem para passar o tempo livre que têm na escola. Nagumo (2014) reflete que esse uso pelos estudantes decorre do desejo de entretenimento no intervalo das aulas ou como alternativa de uma aula chata, onde buscam a imersão em um conteúdo mais atraente, que está na palma da mão.

O depoimento abaixo retrata essa forma de utilização:

Eles ficaram mais dispersos, porque o celular, ele tem muito atrativo, então, eles já ficam desesperados pra ficar olhando pra saber quem mandou mensagem. Então, eles ficaram bem dispersos mesmo, não prestam atenção na aula, só querem saber quem tá mandando mensagem (PROFESSORA P7).

A narrativa da professora reforça as colocações de Nagumo (2014) e Kobs (2017), ao indicar que o uso do celular na sala de aula proporciona a distração dos alunos sobre o conteúdo abordado nas aulas, em vista de que eles ficam conectados ao ambiente digital, no mesmo momento em que estão “assistindo” à aula. Os dados sinalizam que as informações delineadas em rede chamam mais a atenção ou são mais interessantes do que o conteúdo abordado na sala de aula e isso acaba dispersando os alunos das atividades educativas.

Isso ocorre porque esses sujeitos, apesar de utilizarem a tecnologia exaustivamente, estão imersos em uma cultura digital que os levam a consumir tecnologia sem conhecer os sentidos imersos nessas ferramentas e, por isso, acabam realizando o uso pelo uso da tecnologia, sem uma análise mais profunda das suas intenções sociais. É ingênuo pensar que o caráter distração, forma perversa de alienação, seja algo natural na relação homem-tecnologia, pois atua de maneira coercitiva na reprodução dos costumes da sociedade capitalista para produzir de forma dissimulada o consumo de seus produtos.

O consumo, portanto, representa, nas palavras de Marx (2011), condição *sine qua non* na circulação da coleção de mercadorias produzidas na sociedade capitalista. A circulação do capital determina o tempo que a mercadoria leva para se transformar em valor e essa fase “econômica do produto só começa quando ele se encontra no mercado como mercadoria – só então ele circula” (MARX, 2011, p. 521), mas, para que as mercadorias circulem, precisam ser postas na forma dinheiro e, conseqüentemente, em novas mercadorias. Essa fase pela qual

passa o capital necessita do consumo imediato para se reproduzir e ela está em constante movimento, pois, do contrário, seus produtos tendem a perecer.

Assim, para manter-se vivo, o capital realiza movimentos constantes e ininterruptos que permitem a suas mercadorias serem produzidas até chegar aos consumidores. Portanto, a circulação é “[...] ao mesmo tempo seu devir, seu crescimento, seu processo vital” (MARX, 2011, p. 426), mas para ser produtiva precisa reduzir ao mínimo o tempo de circulação das mercadorias, por isso, a vida útil das mercadorias tende a ser reduzida e o consumo intensificado, como apresentado na Seção 2.2 do Capítulo 2.

Nesse sentido, consumo e distração aparecem no âmbito escolar como categorias centrais à consolidação da lógica econômica e caminham no sentido da reprodução do capital. O uso pelo uso da tecnologia reforça os preceitos da sociedade em questão e demonstra que suas ideologias estão sendo difundidas nos diferentes espaços sociais sem questionamentos. Chegam disfarçadas, como produtos que atendem às necessidades comunicativas das pessoas, porém, na sua essência, escondem o *fetichismo da mercadoria* (MARX, 2013) e a conservação do poder econômico de uma classe sobre a outra.

Esse caráter da tecnologia-mercadoria foi desvelado de forma magnífica por Marx (2013), ao descrever que toda mercadoria carrega consigo um caráter misterioso que limita a visão dos processos vividos em sociedade. As relações, portanto, passam despercebidas e, na maioria das vezes, camufladas nos produtos tecnológicos, caracterizando o que Marx genialmente denomina de *fetichismo da mercadoria*. Por meio dela, os sujeitos compram a mercadoria sem conhecer as relações históricas e sociais que as projetaram, concomitantemente, essas relações são mistificadas e produzidas para desviar o olhar do consumidor do real sentido que as projetou.

O caráter misterioso da forma-mercadoria consiste em disfarçar as relações sociais entre os homens e as mercadorias de modo a conservar a forma fantasmagórica de relação entre coisas. Aparentemente, a tecnologia-mercadoria parece ser “[...] uma coisa óbvia, trivial, [mas] sua análise resulta que ela é uma coisa muito intrincada, plena de sutilezas metafísicas e melindres teológicos” (MARX, 2013, p. 146). Como objeto de uso e meio de satisfação de necessidade, a tecnologia não tem nada de incomum, entretanto, quando assume valor, logo, brotam as relações que caracterizam e disfarçam o labirinto econômico.

Daí a grande necessidade da pesquisadora não se conter com a realidade que lhe foi apresentada e buscar elementos concretos que fundamentam as particularidades e determinações mais complexas do objeto estudado. Ressalva-se que, mesmo sendo

consideradas ferramentas de dispersão, esses aparelhos tecnológicos não podem ser desconsiderados no contexto educativo, pois há o risco de aceitá-las como são apresentadas, sem uma análise sustentada do seu papel na sociedade que as criou. É importante problematizar: por que determinadas tecnologias são inseridas no espaço escolar se ocasionam o distanciamento dos alunos das atividades educativas realizadas na sala de aula?

Não se pode esquecer, neste debate, que as tecnologias têm uma lógica própria que, em síntese, difere da lógica da escola (PRAZERES, 2016), e, por isso, necessitam ser questionadas à medida que estão sendo incorporadas nesses espaços. O celular, assim como qualquer outra mercadoria tecnológica, possui características que não foram pensadas para o âmbito educacional, porém devido ao intenso uso social e à sua mobilidade informativo-comunicativa, acaba sendo inserida nesse contexto. Negar sua presença nesse ambiente é negar a realidade concreta vivida nesses espaços, uma vez que essa tecnologia habita esse lugar cotidianamente, possibilitando acesso a diferentes formas de informação, comunicação, interação, socialização e, quem sabe, conhecimento.

Nesse sentido, é importante superar a lógica econômica colada à inserção dessas tecnologias no âmbito escolar e dar novos sentidos às tecnologias que chegam ao seu interior, pois, somente assim, é possível pensar seu uso na sala de aula. Mais do que introduzir insumos tecnológicos no ensino, é necessário “[...] educar politicamente os jovens para que não sejam somente consumidores/espectadores” (NAGUMO, 2014, p. 90) das informações que lhes são apresentadas e repassadas a outras pessoas.

Quanto aos alunos que informam utilizar o celular nas atividades realizadas em salas e aos que apontam a ambiguidade da tecnologia digital móvel, os dados foram sintetizados, uma vez que ambos apontam os aspectos dialéticos da ferramenta no âmbito escolar. As respostas informadas caminham no sentido de que esse uso, muitas das vezes, pode *atrapalhar ao tirar a atenção da prática pedagógica e desconcentrar os professores e alunos*, mas em outras, pode *contribuir* quando possibilita a *busca de informações*, por meio, da realização de pesquisas em sites de buscas, a *comunicação* e o *diálogo* entre os sujeitos, *compartilhar/receber* arquivos e documentos relacionados a conteúdos trabalhados em sala de aula, dentre outros.

Dentro desse universo contraditório, de inserção do celular no espaço escolar, foi evidente, nas respostas dos alunos, que o uso dessa tecnologia na sala de aula é diverso e varia entre o uso pedagógico e o uso pessoal. Sobre o uso pedagógico, foram citadas, repetidas vezes, pelos alunos, as seguintes atividades: pesquisas escolares, exposição de conteúdo,

trabalhos em classe ou extraclasse, tradutor de língua estrangeira, *e-mail*, resolução de exercícios e tira dúvidas. Já no que se refere às atividades pessoais, foi informado que o uso é realizado quando: a aula é/está chata, para comunicação com familiares e amigos, acessar as redes sociais, realizar ligações, conversar pelo WhatsApp e jogos *on-line* ou *off-line*.

A ambivalência do uso da tecnologia na sociedade (VIEIRA PINTO, 2005) e do celular na escola aparece na literatura (KOBBS, 2017; SANTOS, 2016; CORDEIRO, 2014) evidenciando que essa tecnologia pode provocar reações adversas e conflituosas ao ensino e variam entre o aspecto perturbador e o de ser utilizado em atividades pedagógicas. Kobs (2017) salienta que os efeitos da mediação dos dispositivos móveis convergem, maiormente, para determinados aspectos negativos do que para os positivos. Já Santos (2016) discute os aspectos positivos e negativos da tecnologia digital na escola, mas acrescenta, em meio a eles, o conceito de visão condicional³⁹ das ferramentas tecnológicas, onde o uso ocorre a partir de algumas limitações. Ambos os autores relacionam os diferentes sentidos da tecnologia na escola para refletir sobre os limites e as possibilidades de utilizá-la na sala de aula.

Os depoimentos, a seguir, evidenciam algumas das dificuldades enfrentadas pelos docentes para o uso pedagógico dessa tecnologia na escola.

A dificuldade, por incrível que pareça, é que nem todo mundo tem celular no Júlia. E aí sim, a dificuldade que eu enfrento para o uso das tecnologias é basicamente tudo aquilo que todos os teóricos falam *ela não serve pra nada se você não tem as condições para utilizar*. E, a gente não tem, nós não temos internet, nem todos os alunos tem telefone. Eu acho assim, hoje, como o celular, só funciona de forma interativa se tiver internet, então, não tem como utilizar. Então, é nisso que esbarra a gente não poder utilizar o celular como ferramenta pedagógica na sala de aula (PROFESSORA P2, grifo nosso).

O grande problema do celular para os alunos, também varia para o professor, [...], é que eles só mexem em rede social, aplicativos de jogos, para pesquisa eles não sabem como pesquisar. Eles têm a ferramenta (PROFESSOR P4).

A dificuldade é o controle, porque *muitos não usam de maneira consciente*. A gente, no início sempre orienta o que é para fazer, onde pesquisar, só que aí como a gente não tem esse controle ao mesmo tempo essa visão de todos os alunos alguns acessam as redes sociais e foge do foco da pesquisa (PROFESSORA P5, grifo nosso).

As falas caminham no sentido de que o celular ainda não é uma tecnologia acessível a todos, apesar de sua popularidade. É importante frisar que as tecnologias, na sociedade capitalista, não chegam a todos da mesma forma, pois existem graus diferentes de avanço e apropriação (VIEIRA PINTO, 2005). Essa desigualdade no acesso a produtos tecnológicos

³⁹ A visão positiva considera que as tecnologias digitais móveis podem ser aliadas pedagógicas para o processo de ensino-aprendizagem. Já a visão condicional enquadra as reflexões que apresentam uma visão positiva à inserção dessas tecnologias, mas as condiciona a situações e contextos favoráveis. E a visão negativa expõe que as tecnologias trazem poucas contribuições para o campo pedagógico (SANTOS, 2016).

condiz com as desigualdades vividas neste modelo de sociedade, que criva, cada vez mais, o acesso a bens e serviços a sujeitos desprovidos de condições financeiras. Sabe-se que as desigualdades emanam do próprio sistema, já que não existe capitalismo sem desigualdade, pois esta é parte constitutiva de sua própria lógica (PRAZERES, 2016).

O dinamismo econômico produzido neste modelo de sociedade conduz a pensar que o acesso a essas mercadorias é desigual para ricos e pobres. Na verdade, isso ocorre, como sintetiza Mészáros (2011), porque a produção e distribuição da tecnologia, na sociedade capitalista, representa a necessidade de reproduzir os anseios de produtividade do capital, a qualquer custo, e não as necessidades das pessoas. Isso constitui, portanto, uma condição particular para a consolidação do poder econômico desde que existe sistema capitalista.

Além disso, os depoimentos apontam que o uso pedagógico da tecnologia esbarra, novamente, na questão da estrutura tecnológica que as escolas não têm. As informações trazidas pelos relatos docentes evidenciam, assim como a pesquisa TIC Educação 2017 (CGI.BR, 2018), que a falta de acesso à internet na escola revela-se como um dos fatores que contribuem para os alunos não utilizarem o celular em atividades pedagógicas da escola. Portanto, a baixa qualidade da conexão de internet e, muitas vezes, a ausência do serviço, corroboram para que as escolas de Ensino Médio em Cametá não efetuem atividades com o uso do celular.

Esse aspecto aponta para o fato de que as políticas de inclusão digital pensadas para o contexto educacional no estado do Pará são frágeis e limitadas, ao oferecerem oportunidades de inclusão digital por meio da disponibilização de infraestrutura tecnológica, pois não suprem as demandas escolares e, muito menos, conseguem contribuir para transformar as práticas docentes. Logo, o discurso enraizado na maioria dessas políticas não satisfaz a necessidade tecnológica das escolas e nem das pessoas e, com isso, acabam não interferindo, substancialmente, na desigualdade digital e, muito menos, na econômico-social.

É interessante ainda acrescentar que a perspectiva apresentada pela Professora P2 de que o celular sem o acesso à internet não funciona de forma interativa e, se não for através desse tipo de acesso, não tem como utilizá-lo em práticas educativas. Contudo, é necessário problematizar que o celular tem muitas outras funcionalidades proporcionadas pela convergência tecnológica e, devido a isso, tem a possibilidade de ser operacionalizado quando desconectado da internet. Essa possibilidade é indicada inclusive no depoimento de outra docente, ao afirmar que “[...] às vezes, a gente usa quando tem aluno, por exemplo, que

esqueceu o livro. Aí pra ele não ficar ocioso a gente fala pega teu celular, bate foto da atividade pra ti fazer. Então, a gente usa pra isso” (PROFESSORA P7).

Logo, a professora P2, ao avaliar o uso do celular com funcionalidade somente através do acesso à internet, expõe uma visão equivocada da tecnologia, pois, para além disso, o celular dispõe de muitas outras funções, às quais a escola pode recorrer, porém elas não são potencializadas e nem exploradas. Tais possibilidades, como apresentado pela docente P7, caminham no sentido do uso *off-line* da tecnologia e podem ser planejadas para o uso por meio de registro fotográfico, gravar áudio, digitar, ouvir música, produzir vídeo, dentre outras alternativas.

Cabe aqui enfatizar que a visão da docente parece seguir o ponto de vista de Castells (1999) sobre o novo paradigma tecnológico, baseado nas tecnologias de informação e comunicação, onde, para ele, as redes de comunicação digital são a coluna vertebral da sociedade e suas características remodelam a base material da sociedade em ritmo acelerado e tudo deve operar em rede. A sociedade em rede configura para este autor o núcleo das nossas sociedades e “[...] sua lógica chega a países de todo o planeta e difunde-se através do poder integrado nas redes globais de capital, bens, serviços, comunicação, informação, ciência e tecnologia” (CASTELLS; CARDOSO, 2006, p. 18).

Esse modelo de paradigma econômico-tecnológico, apresentado por Castells (1999), possui como característica essencial a conectividade em *rede*, sendo as *tecnologias* o elo motor que processa e distribui a *informação*, através de um *sistema interligado e global*. Nesse modelo social, o autor desenha os contornos de uma sociedade globalizada e centrada no uso e na aplicação da informação, apresentando uma nova forma de relação entre economia, Estado e sociedade. Desse modo, o autor tenta mostrar que tudo que acontece socialmente está na rede, mesmo que esse acesso seja desigual pelo mundo. Isso é possível, segundo Castells (1999), especialmente porque a sociedade em rede é baseada em “redes”, operadas por “tecnologias” que atingem as sociedades de forma “global”.

Outro ponto destacado pelos docentes é que, quando os alunos têm o celular, esse uso é realizado de forma inadequada e acaba ocasionando problemas ao andamento da aula. Isso é evidenciado, também, no depoimento a seguir:

[Traz] mais problemas, porque os alunos não usam celular para fazer pesquisa, pra buscar conhecimento, então, o uso exclusivo são as redes sociais ou escutar música [...] não são todos os momentos, tem alguns momentos que atrapalha. No momento em que eles estão fazendo atividade, às vezes, eles deixam de fazer atividade pra mexer no celular [...] e isso atrapalha (PROFESSORA P7).

Os depoimentos indicam que os alunos não usam a tecnologia de maneira consciente, ou seja, de modo a contribuir com o processo educativo, mas para entreter e acessar as redes sociais. As análises fornecem pistas relevantes de que o uso do celular na escola, quando há, foge do sentido pedagógico e do planejamento docente, deixando professores e alunos à mercê de outras funcionalidades presente na tecnologia.

Entretanto, esse diagnóstico leva-nos a questionar: por que os alunos tendem a fugir do sentido pedagógico ao utilizar o celular na sala de aula? Mas também permite refletir que os alunos, talvez, não tenham sido orientados para utilizá-lo de forma pedagógica. Por isso, argumenta-se a necessidade de a escola abrir espaço para o diálogo sobre a tecnologia no ambiente escolar e nas práticas educativas, como meio de educar os alunos para o uso crítico, reflexivo e consciente dos artefatos tecnológicos.

A consciência crítica sobre essas ferramentas acontece quando os sujeitos passam a ter clareza sobre os processos que circundam os produtos tecnológicos e isso pode ser adquirido por meio do processo educativo. A conscientização sobre os melindres tecnológicos pode ser uma alternativa que os professores podem seguir para não agir de modo ingênuo, mas consciente a respeito do uso que se faz desse recurso nos diferentes espaços sociais. Do contrário, continuarão servindo aos interesses camuflados nessas máquinas, os quais invisibilizam as relações contraditórias da sociedade capitalista e transformam os sujeitos em indivíduos passivos diante da inserção tecnológica.

Todavia, há de se fazer a mediação, pois mesmo o acesso na forma de entretenimento (redes sociais, jogos, vídeos, músicas, filmes, etc.) é algo significativo, uma vez que os jovens têm possibilidade de se comunicarem, de interagirem com outros jovens e de se relacionarem, e, nesse aspecto, não se pode negar sua positividade (PRAZERES, 2016). O verdadeiro problema, segundo Prazeres (2016), estaria na ausência de uma concepção crítica que permita aos jovens ter a possibilidade de conceber as tecnologias como construções sociais e históricas, e de reconhecê-las, principalmente, como “[...] insumos fundamentais no mundo do trabalho na perspectiva do desenvolvimento e da acumulação capitalista” (SUBTIL, 2013, p. 403).

A pesquisa aponta, mesmo que de forma reduzida, a possibilidade do uso pedagógico do telefone celular. Para 33% dos estudantes informantes, o uso para fins educativos ocorre para repassar conteúdos e exercícios, resolução de atividades, pesquisas, apostilas digitais, assistir a videoaulas, usos de aplicativos, realizar diálogos sobre atividades educativas e tirar dúvidas. As narrativas, a seguir, confirmam essa forma de uso nas escolas públicas estaduais.

Eu utilizo muito o celular. Às vezes, a gente utiliza para experimento, como na disciplina de física tem muito a parte experimental, quando eu peço para os alunos a gente faz a parte experimental com a tecnologia. Tem experimentos que eu não consigo, a física ela é uma parte muito abstrata, a gente fala e o aluno não consegue entender, fica um pouco complicado, né. E, quando a gente passa para parte de simulação [...] a gente utiliza programas para isso, eles conseguem entender melhor. [...] Nesse caso, a gente utiliza para benefício, aí a gente utiliza o computador, o Datashow, o celular. A gente tem aplicativos no celular que mostra a parte que a gente quer fazer [...] um cálculo de velocidade, medir o tempo, tudo isso é benefício (PROFESSORA P1).

Quando possível sim. Dependendo do conteúdo. Trabalhamos com química e se você não tiver algo como a tecnologia você precisa fazer na lousa e na lousa talvez o aluno não entenda direito, então, eu peço para que eles possam retirar o celular da bolsa, que a gente vai pesquisar na página tal que lá você vai visualizar de uma forma melhor, por exemplo, uma molécula em 3D (PROFESSOR P4).

As análises indicam que o celular pode ser uma ferramenta importante à prática de ensino, uma vez que pode ser útil às atividades escolares. Essa tecnologia digital móvel é vista pelos docentes como um recurso facilitador do processo de ensino-aprendizagem quando possibilita auxiliar na exposição de conteúdo, exemplificar processos complexos de determinada disciplina e realizar pesquisas. Esse uso aparece, repetitivas vezes, nos depoimentos dos professores, demonstrando a possibilidade de ressignificação dessa tecnologia para o âmbito educativo.

Alguns estudos⁴⁰ já evidenciam experiências positivas do uso pedagógico do celular nas relações de ensino-aprendizagem na escola, contudo, não há como negar que esse aparato tecnológico possui características que inibem seu uso em práticas educativas. Mesmo assim, há certas particularidades que permitem pensar seu uso na educação, desde que haja a mediação docente. A mediação, portanto, é essencial, para que o uso de tecnologias na educação contribua para construir processos formativos exitosos, mas não a mediação que favorece os aspectos instrumentais, o uso pelo uso das ferramentas, mas aquela que atribui uma dimensão pedagógica capaz de oportunizar espaços de diálogo, reflexão, sempre em direção à possibilidade de superação da dimensão instrumental das tecnologias na escola (PRAZERES, 2016).

A mediação deve considerar, desse modo, o sentido pedagógico das tecnologias, para que esse instrumento não desqualifique o ato educativo, pois o simples uso de insumos tecnológicos na educação não demonstra a inovação do ensino, mas o seguimento de tendências que impõe ao ato educativo sua sujeição. A mediação que aqui propomos “[...] não é pelas máquinas, pelos artefatos inovadores, mas pela capacidade de problematizar,

⁴⁰ Cf. Martín (2014), Costa (2013), Moura (2010).

questionar e dialogar com a realidade histórica que é depositada nos sujeitos e não nos instrumentos” (BUENO, 2013, p. 250).

Daí a importância de abrir espaço para o diálogo sobre as tecnologias na escola, para que, de fato, o ato educativo seja um processo formativo e não instrumental. Isso deve ocorrer para que o ensino oportunize a esses sujeitos refletir sobre os processos históricos, econômicos e sociais implícitos nos aparatos tecnológicos que os rodeiam, pois a educação, sob os ditames do capitalismo, não interessa que os sujeitos tenham conhecimento crítico das tecnologias, mas que saibam manuseá-las, de modo produtivo, no mercado de trabalho.

Logo, é urgente buscar outras formas de inserir tecnologias no ensino, formas estas que possibilitem driblar a lógica empresarial posta à educação e criar espaços em que prevaleçam ações realmente pedagógicas, que considerem a formação do sujeito em seus múltiplos aspectos e os levem a refletir, questionar, problematizar e identificar os anseios de inserir recursos tecnológicos na escola. Daí a grande necessidade de a formação política começar antes da formação instrumental, para que alunos e professores possam perceber a ambivalência das tecnologias, seu contexto histórico-social, as possibilidades e os riscos de submetê-las ao trabalho pedagógico (BUENO, 2013).

As possibilidades e os limites são características próprias das tecnologias criadas na sociedade capitalista e é essa dialeticidade que permite pensar o uso do celular no espaço escolar. Mas, para que isso ocorra, é imprescindível que a tecnologia seja analisada e interpretada de forma crítica sob a proposição de desvendar os anseios históricos e sociais que cercam a produção tecnológica nessa sociedade. Essa reflexão possibilitará, por sua vez, visualizar a tecnologia em suas diferentes faces para, quem sabe, tecer mediações que permitam atribuir a ela novos sentidos, diferentes dos que assumem, e apontem a superação do uso pelo uso da tecnologia.

Os relatos docentes expõem exaustivamente essa contradição, evidenciando que o uso do celular na escola pode contribuir com o processo educativo, mas também ocasionar alguns problemas. A seguir, têm-se alguns posicionamentos a respeito do assunto.

Eu acho, que quando ele é utilizado de forma para gente colocar o conteúdo para o aluno ele vem ajudar muito. Agora, tem momentos que ele prejudica. A gente não tem controle. Aqui as nossas salas são todas superlotadas, então, a gente vai dizer que a gente tem domínio totalmente de sala eu posso dizer que uma hora ou outra algum aluno vai pegar. Aí, o quê que a gente faz, pede para eles pararem de utilizar. É isso que a gente pode fazer. A gente não pode estar arrancando celular, pegando celular, a gente fala que não pode trazer celular pra dentro da sala de aula (PROFESSORA P1).

Eu acho assim, pra mim, o celular contribui. Ele causa problema quando eu não consigo frear o limite para o que é permitido ou não. [...] Pra mim, ele traz mais consequências positivas do que negativas. Não que não apareçam as negativas. Aparecem. Porque num momento que é para eles discutirem num grupo um ou outro aluno tá ali conversando no WhatsApp [...] Mas aí, até nesse ponto a gente perceber que o nosso aluno está utilizando de maneira errada é pra que isso aconteça pra que a gente possa orientá-los no que é possível de acordo com aquele contexto ali da situação de como usar o celular. [...] Mas, é o risco que a gente assume, né! (PROFESSORA P2).

Essa é uma grande pergunta, porque se o celular, eu, como professor, para mim trouxe grande avanço. Porque se você precisar, opa! Vamos aqui [no celular] tirar a dúvida. Porém, para o alunado talvez como eles não tem a noção de como utilizar, talvez, atrapalhe, provavelmente, atrapalha (PROFESSOR P4).

Olha, eu fico em dúvida. Eu não falo que trouxe mais problemas, porque uma inovação tecnológica, ela tem os pontos positivos. Ela depende de como se utiliza e como se conversa com o aluno para usar ou não essa metodologia em sala de aula (PROFESSORA P6).

As falas reforçam o posicionamento de Selwyn (2017) sobre o uso das tecnologias na educação, ao demonstrarem que o celular, enquanto recurso pedagógico, não é um problema à educação, mas seu uso é *problemático*, pois depende da forma como é operacionalizado e dos anseios que rodeiam sua introdução na prática pedagógica. As opiniões corroboram a ideia de que o uso do celular de forma orientada pode ser aliado ao processo educativo, mas, do contrário, pode prejudicar alunos e professores quando tira o foco das atividades pedagógicas.

É curioso nos relatos saber que os docentes afirmam ser o celular uma situação-problema apenas para os alunos, mas não para os professores, pois, segundo a categoria, os docentes têm propriedade para manusear a ferramenta, já os alunos “[...] não têm a noção de como utilizar” (PROFESSOR P4). Nesse sentido, é necessário frisar, e os depoimentos evidenciam isso, a importância de os usos das tecnologias digitais móveis na educação serem mediados e planejados para que alunos e professores tenham uma formação crítica sobre as ferramentas tecnológicas.

Os depoimentos apontam a ambiguidade da tecnologia na educação e reforçam a contradição que as ferramentas tecnológicas assumem na sociedade capitalista. O caráter dialético apresenta-se, quando os docentes argumentam que o celular pode trazer consequências positivas, mas também negativas à ação humana de educar. Desse modo, é importante reafirmar, conforme exposto Seção 2.1 do Capítulo 2, que a análise da tecnologia deve começar pelo modo como as pessoas se apropriam dos aparatos tecnológicos nos diferentes ambientes sociais.

Esse aspecto ambivalente da tecnologia é que permite interpretar as possibilidades e os limites do uso tecnológico na educação, isso porque, segundo Vieira Pinto (2005), na

sociedade capitalista, essas ferramentas, na maioria das vezes, assumem uma dupla função: por um lado, elas podem operar dentro das relações sociais humanizadas, mas, por outro, podem estar a serviço de outros interesses. Porém, que fique claro, o aprisionamento não está nas tecnologias, mas sim nas estruturas sociais e econômicas em que estão imersas e acabam sendo inscritas em sua materialidade.

As afirmações expostas pelos docentes clarificam ainda a não neutralidade das tecnologias e as expõem como instrumento pelo qual o homem pode atingir determinados interesses, nesse caso, educacionais ou econômicos. Essa falsa neutralidade aparece quando o meio comunicativo assume diferentes intenções e gera conflitos no ambiente escolar. No entanto, esse processo não aparece instantaneamente, pois seu conteúdo está camuflado e precisa ser desmitificado. É importante frisar quão necessário é conhecer as relações implícitas entre o homem e a máquina, pois a tecnologia pertence à amplitude dessa interação. Somente o pensar crítico e dialético nos ensina a analisar e compreender os movimentos contraditórios condicionados no curso do desenvolvimento tecnológico. É ele que nos leva “[...] não só prever este, mas a descobri-lo e explicá-lo” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 67).

Aparece aqui o valor mediador da educação, personificado nos agentes formadores (professores), para ressignificar as tecnologias às condições da realidade, na qual estão sendo inseridas, e para possibilitar aos sujeitos uma formação que permita problematizar as situações à sua volta. Assim, para que tecnologias como o celular possam servir à educação, precisam adotar outras significações, em que seus usos estejam voltados em função da construção do conhecimento.

Desse modo, pode-se inferir que a problemática está relacionada à maneira como se dá o uso dessa tecnologia na sala de aula, já que os alunos têm “acesso” e fazem uso do celular no espaço escolar. Esse uso, pessoal ou pedagógico, ocasiona desdobramentos ao processo educativo dos alunos e está condicionado a aspectos favoráveis e desfavoráveis do ensino-aprendizagem. Os depoimentos, a seguir, são pertinentes e retratam as consequências desse uso durante as aulas.

Os meus alunos quando vão me dá um texto são todos médicos. A grafia deles é terrível, então, quando a gente termina de preencher o quadro eles falam: pera aí professor! Aí eles vão e batem foto e estudam por aquilo. Então, eles já não têm o hábito de está escrevendo. [...] A grafia é ruim, a gramática é terrível, a acentuação [...] e geralmente, é esses alunos que ficam mexendo no celular são os que têm as piores notas, porque eles se distraem muito com aquilo. Agora, ontem eu passei uma recuperação para uma turma e uma aluna [...] além de tirar vermelho, a nota é muito baixa, porque ela senta no canto, coloca a bolsa e pega o celular (PROFESSOR P4).

Eu observo que eles não prestam muita atenção na explicação nas aulas, as notas deles diminuem [...] têm muitos que têm nota baixa. A minha disciplina com eles é

arte e têm muito dois, três, cinco e meio [...] eles pensam que artes é fácil e por conta disso não prestam atenção. Conversar pessoalmente eles conversam pouco, mas no celular eles ficam bastante e isso atrapalha o rendimento deles (PROFESSORA P6).

Porque eles acabam não tendo atenção total para aula, ficam assim desligados e querem ver o celular, aí alguns acabam vendo mesmo e aí a gente chama atenção, às vezes, fica um clima até desagradável, às vezes, existem problemas quando realmente a gente chama atenção e tira o celular deles. Existe essa política também, na maioria das escolas como é proibido na sala de aula, quando não se tem um fim pedagógico, de retirar de levar para coordenação, pra direção. Então, tem todo um transtorno aí. Mas, a falta de interesse é só reforçada pelo uso do celular (PROFESSOR P8).

Ao que se pode averiguar pelos depoimentos, o uso do celular na sala de aula causa sérias implicações ao processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Os professores evidenciam em suas falas que o uso da tecnologia resulta em processos inconvenientes à relação professor-aluno, provoca falta de atenção nas aulas, atrapalha o rendimento e ocasiona notas baixas, modifica a grafia (devido à ausência da escrita) e transforma as formas de comunicação entre os sujeitos.

A inserção da tecnologia móvel em sala *causa desordem*, como é evidenciado no relato do Professor P8: “[...] fica um clima até desagradável, às vezes, existem problemas quando realmente a gente chama atenção e tira o celular deles”, e reforça o uso do autoritarismo (MARTÍN, 2014), quando retira, contra a vontade dos alunos, suas tecnologias pessoais. Coibir o uso em sala não tem se mostrado vantajoso às escolas, pois essa utilização nesse espaço continua intensa e problemática, trataremos com mais ênfase esta questão na Seção 3.2.

Os usos diversos que os alunos fazem dessa tecnologia ocasiona tensão ao espaço educativo pelas outras maneiras de estar, ser e se comunicar (CORDEIRO, 2014). Há uma dualidade sobre o que se passa na escola e o contexto compartilhado nas redes, pois esses sujeitos não almejam ficar desconectados dos acontecimentos à sua volta e continuam manuseando suas tecnologias móveis no espaço escolar. A distração é resultado desse intenso “convívio” digital, que está ancorado nas inúmeras notificações que chegam instantaneamente nos aparelhos celulares dos alunos.

O espaço escolar nunca mais foi o mesmo após a inserção dessas tecnologias, uma vez que seu uso intenso pelos alunos incomoda a alguns, mas a outros não. O clima desagradável, exposto pelo professor P8, surge dessa oposição de vontades e se converge em uma maior repressão por parte da direção e dos professores sobre os alunos, que, timidamente, recolhem suas ferramentas para utilizarem em momentos mais “calmos”. Talvez a melhor opção seria abrir espaço para o diálogo e negociação (MARTÍN, 2014) ou promover uma

discussão democrática que pudesse gerar um acordo sobre quando e onde usar a tecnologia (NAGUMO, 2014), pois, mais do que impedir, é indispensável levá-los a conhecer os pressupostos pelo quais emanam essas tecnologias.

Outra consequência destacada nos depoimentos refere-se à *falta de atenção nas aulas*, que resulta na *redução do desempenho* do aluno nas aulas e em *notas baixas*. Kobs (2017) aponta em sua tese que um maior uso dos dispositivos móveis reflete em uma ligeira redução na nota, motivado pelo pouco aproveitamento dos dispositivos no processo de ensino-aprendizagem. A descoberta pode estar relacionada ao fato de os adolescentes utilizarem seus dispositivos móveis, sobretudo para o lazer, e pouco para pesquisas em assuntos pertinentes ao conteúdo escolar.

Uma terceira implicação, destacada pelo Professor P4 está relacionada à *grafia* dos alunos. É perceptível, no depoimento do docente, que o uso da tecnologia converge para o empobrecimento da escrita dos jovens, pois costumam utilizar suas tecnologias nos diversos momentos da aula, deixando de escrever as atividades para registrá-las em imagem fotográfica. A digitalização, a mobilidade, a possibilidade de armazenamento e o acesso momentâneo à informação corroboram para que os estudantes deixem de lado o papel e a caneta e utilizem seus *smartphones* para “guardar” conteúdo escolar.

Por outro lado, a resposta do Professor P4 e da Professora P6 permitem pensar que o contexto vivido nas escolas está sendo transformado por novos hábitos comunicacionais que valorizam o aspecto digital e a mobilidade das informações, deixando de lado a oralidade e a escrita. Essas ferramentas, conforme o relato docente, ao adentrar o espaço da sala de aula, começa a influenciar a forma como os alunos lidam com as informações veiculadas nesse espaço, como as armazenam para consultas posteriores e como estudam, pois, como afirma o Professor P4, “[...] quando a gente termina de preencher o quadro eles [...] vão e batem foto e estudam por aquilo”.

Observa-se que a introdução do aparelho celular na escola possibilitou um novo modo de lidar com as informações recebidas na sala de aula, onde o acesso aos conteúdos trabalhados ocorre de maneira imediata e instantânea. Entende-se, assim como Subtil (2013, p. 408), que essa realidade “[...] propõe um novo significado aos momentos do processo comunicacional produção, circulação e recepção – enfatizando as tecnologias por suas características mediadoras que modificam o emissor, o receptor e a mensagem”. Evidentemente que tais mudanças não ocorrem por acaso, pois estão ligadas a um contexto

maior e têm como pano de fundo a estrutura econômica que determina o grau e as mudanças que devem ocorrer na sociedade.

Portanto, a transformação dos processos comunicacionais e a mobilidade das informações na escola, proporcionadas pelas tecnologias digitais móveis, não se dão de maneira linear aos avanços sociais. Conforme já refletido na Seção 2.3 do Capítulo 2, tais ferramentas acompanham as mudanças nos processos de trabalho e no modelo econômico e são atribuídas como grande potência da economia mundial, pois têm a capacidade de dissimular e mascarar as informações (RAFFESTIN, 1993).

Desse modo, a tecnologia móvel, ao adentrar o espaço escolar, não deve ser separada dos processos históricos sociais, pois seu ar inofensivo é uma consequência da lógica moderna, que padroniza os movimentos e elimina os vestígios econômicos para fluírem livremente (CRESSWEL, 2011). Nesse novo cenário informacional, não se pode perder de vista as relações complexas veiculadas por essas ferramentas e suas implicações no âmbito educacional, uma vez que se trata de um território invisível que precisa ser explorado para ser descoberto.

Como a realidade concreta não se mostra de imediato, é imprescindível à ciência desvelar o que não se apresenta naturalmente ao homem (MARX, 2008). Nesse sentido, a pesquisadora, ao debruçar-se sobre os dados empíricos, constata que as tecnologias digitais móveis inserem novos ritmos e formas à atividade educativa, que modificam as formas tradicionais de receber e produzir informação.

Corroboramos o pensamento de Subtil (2013) acerca dessas considerações que nos alertam, enquanto educadores, para o fato de que nossos espaços escolares estão sendo bombardeados pelos avanços tecnológicos e neles estão presentes as diferentes possibilidades de oralidade, escrita e interação que hoje conectam crianças, jovens e adultos mundo afora. Assim, se levarmos em consideração essas mudanças, não de forma absoluta, mas contextualizando-as e atribuindo a elas sentido pedagógico, pode-se afirmar que professores devem se voltar para o estudo e para a formação em tempos de tecnologias informacionais.

Nosso grande desafio, hoje, é fazer com que essas informações digitais, que chegam Lidar com as “[...] tecnologias disponíveis hoje é pensar que elas não são meros aparatos técnicos mas interferem no conteúdo e na forma como recebemos, produzimos e processamos essas informações em especial em nossos processos educativos” (SUBTIL, 2013, p. 408). até nossos alunos, não sejam simplesmente armazenadas em seus dispositivos móveis e compartilhadas intencionalmente, mas que sejam apropriadas e transformadas em

conhecimento sobre a realidade em que estão inseridos. Para isso, características pedagógicas devem ser pensadas de modo a potencializar, não somente o trabalho docente, mas que possibilitem o uso crítico e criativo da tecnologia (PRAZERES, 2016).

Para que isso se efetive em nossas escolas, faz-se necessário desenvolver uma educação comprometida com a formação dos sujeitos, e que ela seja política, crítica e problematizadora da realidade circundante, que instrua os alunos a enxergarem a totalidade do processo tecnológico e educativo para identificar caminhos à mediação pedagógica. Para alcançar esta via de ensino, é indispensável que a educação e os docentes assumam a perspectiva histórico-crítica para observar, analisar e compreender o mundo, e adotem esses processos considerando o papel ontológico da educação na sociedade.

De modo geral, a seção apresentou a partir da concepção dos sujeitos como vem ocorrendo o acesso e o uso da tecnologia digital móvel nas escolas estaduais do município de Cametá, tecendo reflexões ainda sobre os desdobramentos desse uso no processo educativo. A seção seguinte analisa os tensionamentos criados no contexto escolar após a inserção da tecnologia pessoal na escola.

3.2 PERCEPÇÕES SOBRE A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS NO AMBIENTE ESCOLAR: PROIBIR OU LIBERAR?

Esta seção tem como objetivo apresentar a percepção dos sujeitos (docentes e discentes) sobre a inserção do celular no ambiente escolar. Cabe reforçar que, no estado do Pará, a Lei n.º 7.269/2009, proíbe o uso de telefone celular e aparelhos eletrônicos congêneres nas salas de aula das escolas estaduais, contudo, há resistência dos alunos para cumprir a legislação. As análises indicam que há uma relação mal resolvida quando se trata da presença do celular na escola, pois não há consenso nas opiniões sobre a apropriação ou proibição da tecnologia, pelos sujeitos.

O primeiro contato com os sujeitos da pesquisa evidenciou muito sobre a relação dessa tecnologia no ambiente escolar. Após solicitar permissão à direção das escolas de Ensino Médio para realizar a pesquisa de campo, a pesquisadora foi direcionada a manter diálogo junto aos sujeitos. Em um primeiro contato, foi possível observar que, ao apresentar a pesquisa aos professores, a reação era de entusiasmo e, ao mesmo tempo, de preocupação. O ânimo demonstrado pelos docentes surgia nos diálogos iniciais sobre a disponibilidade de participar de uma entrevista semiestruturada, em que afirmavam ser o estudo “importante”

para a realidade vivida na escola, todavia, nesse mesmo momento, também demonstravam preocupação e desgaste ao falar da presença do celular em suas aulas.

Já os alunos, quando a pesquisadora mencionou que a pesquisa se tratava sobre o uso do celular na escola, a primeira ação que faziam era esconder seus aparelhos pessoais, como se a pesquisa fosse um momento de repreender a atuação dos alunos e suas tecnologias na escola. Para minimizar o receio dos alunos sobre a pesquisa, foram apresentados os objetivos da investigação, como os dados seriam usados e que, caso aceitassem responder ao questionário, suas identidades seriam preservadas. Após tomarem conhecimento sobre esses conteúdos, os estudantes tranquilizavam-se e declaravam ter interesse sobre o estudo.

Estas reações evidenciam que há uma relação complexa entre professores e alunos em detrimento da introdução dos aparelhos móveis pessoais na sala de aula. De um lado, reside uma parcela do corpo docente que analisa a pouca importância dessa ferramenta em detrimento do baixo aproveitamento para o uso pedagógico em suas aulas; do outro lado, os alunos insistem em introduzi-la nesse espaço para usos diversos, ou seja, ela pode perturbar o andamento da prática pedagógica, mas, ao mesmo tempo, pode contribuir para tirar dúvidas e realizar pesquisas.

Com isso, criam-se tensionamentos no ambiente escolar que, ora se apresenta como *conflito e censura*, para o não uso do celular, ora se desdobra em *medo e abertura*, para o uso onipresente da tecnologia. Em meio a essa desordem, criada pela inserção do celular na escola, houve a proibição do uso da tecnologia digital móvel pessoal no contexto da sala de aula, instituída em lei e regimento escolar. Sobre a proibição, levantou-se, junto aos alunos, o conhecimento destes em relação à lei que proíbe o uso de aparelhos eletrônicos na sala de aula. Do total da amostra, foi constatado que 77% dos alunos apontam a utilização do aparelho móvel pessoal como uma ação não permitida pela escola. No entanto, porcentagem significativa, 23% dos estudantes, afirma que o uso é permitido.

Os dados são importantes, pois permitem constatar que não há consenso entre os alunos sobre o entendimento da proibição. Talvez isso ocorra pela falta de diálogo e clareza sobre o assunto na escola, pois a Lei n.º 7.269/2009, além de proibir o uso de aparelhos eletrônicos, vislumbra, em seu artigo 3º, que “[...] deverá ser fixado em local de acesso e nas dependências da instituição educacional, nas salas de aulas e nos locais onde ocorrem aulas, placas indicando a proibição”, cabendo à SEDUC promover campanhas informativas e fiscalizar o uso dos aparelhos em sala de aula (PARÁ, 2009). Contudo, em nenhuma das

escolas de Ensino Médio visitadas foi visualizado placas ou cartazes com orientação aos estudantes sobre o uso indevido da tecnologia nas dependências da escola.

Outro indício que indica o desconhecimento dos alunos sobre a respectiva lei é que, em suas justificativas, em nenhum momento citam a norma de proibição, apenas referenciam que “eles” proíbem o uso por acreditarem prejudicar o aluno. Não havendo espaço para todas as falas, agruparam-se, por similitude, as respostas informadas considerando as variáveis que se apresentavam repetidas vezes nas narrativas dos alunos. Desse modo, verificou-se que a escola justifica a proibição do celular considerando os seguintes argumentos: “[...] a escola acha que isso é ruim”; “[...] falam que prejudica os alunos na hora de aprender”; “[...] falam que atrapalha a aula, os professores e os alunos”; “[...] ocasiona falta de atenção nas aulas”.

É possível verificar nos relatos discentes que a proibição do celular na escola parte de uma demanda hierárquica, onde seus interagentes não participam das tomadas de decisão, somente precisam aceitar e seguir as determinações proferidas na instituição de ensino e pelo governo. Os alunos alegam em seus depoimentos que a escola, personificada na gestão escolar, coordenação pedagógica e professores, acha que isso é ruim, por isso, proíbe. Entretanto, alguns alunos questionam a proibição e argumentam se “[...] eles [direção, coordenação, professores e demais funcionários] usam, [...] nós não podemos, por quê?” (ALUN@ Q139). A fala reflete que a lei não está sendo cumprida de forma igualitária e aponta o exercício de autoritarismo e poder (MARTÍN, 2014) para uso da tecnologia.

Nesse contexto, a partir da percepção, de grande parte, dos estudantes (55%), o uso do celular deveria ser permitido na escola não apenas para um grupo específico, mas para todos, porque “[...] poderia ajudar muito nas aulas” (ALUN@ Q144) e tornar as aulas “[...] mais interessantes” (ALUN@ Q85). Contudo, outra parcela expressiva de alunos (45%) acredita que esse uso deveria continuar sendo proibido, pois “[...] os alunos ficam interessados só no celular e não na aula” (ALUN@ Q330), além disso, “distrai os alunos [que usam] e prejudica os demais” (ALUN@ Q260). A percepção dessa categoria de sujeitos, sobre proibir ou liberar o uso da tecnologia digital móvel pessoal na escola, é importante, uma vez que expõe a contradição que rodeia a introdução dessa ferramenta no ambiente educativo.

Dito isso, questiona-se: por que o governo institui a proibição de telefones celulares na rede estadual de ensino, ao mesmo tempo que cria uma política educacional⁴¹ de distribuição de *tablets* aos professores das escolas públicas de Ensino Médio? Um *tablet*, por

⁴¹ O MEC instituiu, em 2012, o “Projeto Educação Digital – Política para computadores interativos e *tablets*” com o objetivo de oferecer instrumentos e formação aos professores e gestores das escolas públicas para o uso intensivo das TICs no processo de ensino e aprendizagem.

sua vez, não teria quase as mesmas especificidades de um celular digital? Tais questionamentos chamam a atenção para o fato de que interesses influenciam o campo da tecnologia na educação e denunciam demasiada contradição nas tomadas de decisões que alicerçam a chegada de ferramentas tecnológicas à escola.

Nosso objetivo não é fazer a análise da política de distribuição de *tablets* na escola, mas destacar que a inserção tecnológica na educação “[...] é um processo complexo, não linear, sofisticado e criativo, porque elas entram em ação em condições materiais diferenciadas, com recursos variados, em relação às tarefas específicas” (BRANDALISE, 2017, p. 42). Assim, ao falar em tecnologia na educação, é mister considerar as dimensões materiais, estruturais e relacionais, a fim de compreender melhor as expectativas e interesses que rodeiam a introdução de insumos tecnológicos na escola.

Os *tablets* chegam a esse ambiente com o objetivo de estimular a diversificação das práticas pedagógicas, ampliar o acesso a recursos tecnológicos e contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem e da organização e gestão da escola, porém, a qualidade dos equipamentos enviados às escolas é baixa, com “[...] funcionamento demasiadamente lento, não possibilitando muitas vezes a utilização de aplicativos nas atividades planejadas pelos docentes” (BRANDALISE, 2017, p. 45). Isso é evidenciado não apenas por Brandalise (2017), mas nos relatos dos docentes entrevistados:

Nós ganhamos *tablets*, todos os professores, só que a gente não usa, por que a internet não presta. [...] Aí, todos os professores ganharam o *tablet*, que era pra gente ir pra sala de aula fazer frequência, lançar a nota no sistema, fazer essas coisas, pra gente tá diminuindo o trabalho de secretaria. Só que a gente não consegue (PROFESSORA P1).

As dificuldades estruturais aparecem como carro chefe para o não uso da tecnologia e demonstram que a efetividade da política se deu de modo fragilizado, pois não conseguiu atender às demandas a que se propuseram, devido aos contextos materiais das escolas para utilização de novas tecnologias. Diz Brandalise (2017) que esse suporte infraestrutural influenciou diretamente na materialização da política que se reestruturou e modificou para atender às exigências do espaço educativo, pois, ao se depararem com a qualidade insuficiente dos *tablets*, os professores buscaram alternativas com outros dispositivos móveis como, por exemplo, os celulares dos alunos.

Feita essa digressão, é importante ressaltar a necessidade de um “olhar” mais atento para a inserção e proibição da tecnologia nos espaços formativos, uma vez que as dimensões materiais, estruturais e relacionais podem se tornar invisíveis e continuar se afirmando via

tecnologias digitais e novas formas de pensar e fazer a escola. As demandas se apresentam de modo natural em função da realidade vivida nesse espaço permeado pelo tempo digital e acabam distorcendo os anseios econômicos de pessoas, empresas e governos. A naturalidade está na crença de “[...] espontaneidade da máquina. Significa aceitá-la na materialidade imediata que exhibe, sem levar em conta o pensamento nela incorporado” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 73).

Como a realidade concreta não se mostra na imediaticidade, é preciso abstraí-la em seus múltiplos detalhes, analisando e rastreando, seus diferentes nexos (MARX, 2013). Para isso, novos elementos foram levantados nos extratos das narrativas docentes, visando ultrapassar a realidade fenomênica do objeto estudado. O relato, a seguir, é revelador de várias manifestações da essência do fenômeno.

É uma discussão muito complicada. Nós temos colegas que não querem de jeito nenhum que seja usado, mas, às vezes, a gente argumenta que na minha aula sim ele pode ser usado. A SEDUC ela tem uma lei que proíbe, mas aí até que ponto ela proíbe? A SEDUC tem [...] um núcleo, o NTE, que é o Núcleo de Tecnologia Educacional, aonde a 2ª URE é atrelada em Abaetetuba, que quando esse povo vem a Cametá, dá formação, eles incentivam com que a gente use o celular. E, com certeza os alunos também utilizam o celular em sala de aula. Então, fica meio complicado, o que se deve fazer? No caso, eu tenho as minhas próprias decisões e eu utilizo naquele momento que é adequado usar o celular (PROFESSOR P3).

A narrativa docente evidencia que a abordagem da proibição da tecnologia digital móvel pessoal na escola é problemática, pois há dissidência entre as opiniões na escola e dentro do próprio órgão institucional da SEDUC. Na percepção do depoente P3, a SEDUC tem a normativa que proíbe a utilização do celular na sala de aula, mas a própria instituição acaba orientando o uso da ferramenta nas aulas. O relato revela que não há clareza e consonância a respeito da lei e isso reflete na forma como professores e alunos lidam com o celular na sala de aula, já que acabam tomando suas próprias decisões a respeito do uso da tecnologia. Pelo exposto, identifica-se que tanto a SEDUC quanto professores e alunos não respeitam a Lei n.º 7.269/2009 e acabam utilizando a tecnologia com ou sem intencionalidade pedagógica.

Além disso, o depoimento docente sobre a proibição do celular na escola reforça as análises de Nagumo (2014), Cordeiro (2014), Martín (2014) e Moura (2010), de que a lei existe apenas como forma de burocratizar o acesso ao aparelho pessoal na sala de aula, pois alunos e professores tendem a burlar a norma e a utilizar suas tecnologias durante a aula. As análises indicam que essa burocratização acaba por negar e inibir a reflexão/problematização

do uso da tecnologia em contextos educativos e a possibilidade de compreensão dos processos histórico-sociais a que estão submetidos.

Com base nessas informações, afirma-se que a lei existe como justificativa à escola para não fazer intervenções na relação dos alunos com seus celulares, mas esse ato não se mostrou nada educativo (MARTÍN, 2014). A lei aparece, portanto, como subterfúgio à instituição escolar que não consegue lidar com a introdução dessa ferramenta em seu ambiente. Por isso, ao se deparar com o problema, ao invés de buscar meios para solucionar a situação, acaba negando-a. Porém, tal atitude vai contra o próprio sentido de fazer educação, uma vez que seu papel, em caráter ontológico, é formar sujeitos humanizados e apropriados de conhecimentos (cognitivo, tecnológico e artístico), habilidades, valores e comportamentos (TONET, 2014).

Nessa perspectiva, Moura (2010) destaca que a proibição do uso do celular na escola indica a relação negativa da instituição com os dispositivos móveis, mas não dos jovens, e questiona até quando o sistema educativo irá manter essa atitude de negação de uma tecnologia que está disponível e que os estudantes estão motivados a usar. Considera ainda que o uso da tecnologia não deve ser algo imposto, mas também não pode ser descurada de sentidos, por isso, defende que as instituições educativas estejam abertas ao debate sobre as potencialidades do telefone celular na sala de aula e se entre em uma nova era, passando da proibição para a liberação.

Nesse contexto, a escola vive uma relação tensionada, que caminha entre o proibir e o liberar, como demonstra a narrativa docente:

Proibir ou liberar? É preciso que se pense sobre isso! Inclusive numa última reunião da escola agora, pra ver como vai ficar nossa situação na UNIASSELVI, houve uma discussão sobre isso. O diretor chamou a atenção que muitos alunos estavam [no celular]. Ele passava e via os alunos com celular na sala de aula e isso incomoda alguns professores e não incomoda outros e incomoda o diretor. A mim não incomoda, porque eu tenho um dialogo muito aberto com meus alunos. Eu falo assim: vocês têm duas opções, quando eu estou explicando assunto prestar atenção e aprender ou, então, ficar vagando no celular ouvindo música, conversando com colega no WhatsApp. Você pode fazer isso, agora você tenha consciência que você tem um horário para fazer isso. Vocês são adultos. Eu tento delegar para eles responsabilidades próprias onde o que eles fazem com aquela tecnologia é problema deles, se não atrapalhar minha aula. Porque, se atrapalha a minha aula aí, eu já interrompo. [...] É inadmissível eu proibir o celular na sala de aula pro meu aluno se o meu está no lado do meu livro. Então, eu penso nisso também, direitos iguais (PROFESSORA P2).

Revela a Professora P2 que o assunto “celular” é um tema recorrente de discussão na agenda de reunião da escola, por isso, na percepção da educadora, é importante refletir sobre a dualidade “proibir ou liberar” o uso da tecnologia digital móvel pessoal no ambiente

educativo, visto que, mesmo com a existência da lei, o uso acontece. Enfatiza a professora que isso incomoda a direção escolar e alguns professores, que veem essa atitude como algo prejudicial à prática educativa e ao ensino-aprendizagem dos alunos, mas a outros não.

Na compreensão da docente P2, é preciso ao professor estar aberto ao diálogo e a orientar os alunos sobre o uso da tecnologia, pois ela acredita que os estudantes devam ter responsabilidade sobre o uso inadequado durante a aula, caso isso não resolva, então, o professor deve realizar a intervenção. Por esta ótica, observa-se no relato que a mediação é uma ação bastante clara na percepção da depoente, uma vez que, ao invés de negar o uso da tecnologia em suas aulas, opta por orientar os jovens sobre as responsabilidades que devem assumir para com seus estudos.

Outro ponto relevante no relato da Professora P2 está no fato de que ela mesma indica ser inadmissível que somente os alunos não usem a tecnologia na escola, visto que estes também possuem o direito de ter acesso facilitado à comunicação e à informação, inclusive esse acesso é garantindo enquanto direito inalienável do sujeito, fundamentado na própria Constituição Federal (BRASIL, 2017a). Para a educadora, negar esse uso estaria contra os princípios que norteiam a lógica comunicativa da contemporaneidade e do direito básico à comunicação.

Outros depoimentos complementam a análise:

Ele tem que ser programado. Eu programo para utilizar o celular numa hora de uma atividade, na hora de uma pesquisa que eu preciso muito, mas, no momento que eu estou explicando um conteúdo de quadro eu preciso da atenção de todo mundo, então, ele deve ser interrompido. Assim, quando a gente faz uma conversa com a turma, tem momentos que você pode usar, tem momentos que não, eles entendem direitinho. Então, assim, gente guarda o celular ninguém usa ninguém usa. Então, depende muito da conversa do professor com a turma (PROFESSORA P1).

O relato é interessante, porque indica a concepção que a docente atribui à proibição da tecnologia digital móvel pessoal no interior da escola. A Professora P1 relata que o uso do aparelho não deve ser proibido, mas “programado” em horas de atividades educativas, e que o aluno deve ser orientado sobre os momentos em que pode usar e o conteúdo a ser acessado. Essa questão para a respectiva docente carece de um diálogo claro entre professor e aluno, para que os momentos do uso da tecnologia não se desviem do foco e do planejamento da aula.

Sobre a questão se os docentes da escola utilizam/utilizaram os aparelhos móveis dos alunos para a realização de atividade didática, identifica-se, nos dados fornecidos pelos alunos, que existem, sim, iniciativas dos professores para o uso pedagógico da tecnologia. Do

total de alunos, 31% afirmaram que os docentes utilizam ou já utilizaram o aparelho pessoal dos alunos para trabalhar alguma atividade didática. Por outro lado, 69% dos alunos afirmaram que os docentes não realizam nenhuma atividade pedagógica a partir dos recursos disponíveis pelos alunos. Os dados apontados evidenciam uma preocupante realidade, pois os alunos apontam que a maioria dos docentes das escolas de Ensino Médio não criam estratégias para se apropriar do aparelho celular enquanto ferramenta pedagógica.

Argumenta-se que a tecnologia digital móvel pode ser uma importante aliada para a educação, desde que acompanhada de uma análise crítica minuciosa sobre sua inserção contraditória no ambiente escolar, e realizada a intervenção docente para transformar seu utilitarismo comunicativo em meio didático-pedagógico facilitador de aprendizagem. Isso ocorre porque “[...] os recursos digitais apresentam a possibilidade de mudança nos processos educativos, mas eles não podem provocar mudança sem intervenção direta dos sujeitos” (PRAZERES, 2016, p. 147). Assim, seu uso na prática pedagógica perpassa pela necessidade de analisar, refletir e problematizar as possibilidades pedagógicas na tentativa de promover a mediação docente.

Nesse ínterim, é imprescindível que haja na práxis docente delineamento de atividades planejadas, fins a serem alcançados, meios para atingi-los e avaliação do processo de aprendizagem com o intuito de transformar a ação educativa e os meios educacionais, e socializar os conhecimentos científicos historicamente produzidos e acumulados. Aqui, pensamento e trabalho humano são fonte singular e condição de transformação, pois permitem transitar de uma leitura ingênua para outra crítica e criativa da realidade. A mediação, portanto, é importantíssima e própria da “[...] figura do professor, evidentemente com o aporte dos sentidos dos alunos” (SUBTIL, 2013, p. 407).

Para tanto, há que se conceber, mesmo nos limites da sociedade capitalista, a educação como práxis social, no sentido de arquitetar uma ação planejada com a finalidade de modificar a realidade circundante. Nesse caso, parte-se da consideração de que a educação é uma práxis social não no sentido de transformar um objeto ou a realidade social, mas uma segunda forma de transformação que demanda uma ação secundária entre homem e homem e não entre homem e natureza. Assim, a ação educativa deve ser desenvolvida e orientada para transformar não um objeto, mas a consciência de um grupo humano (MASSON, 2016).

Consequentemente, para alcançar tal feito, o processo educativo deve ser idealizado a partir de alguns requisitos: 1) fins a alcançar (objetivos); 2) delinear os processos que permitem alcançá-lo (caminhos); e 3) buscar meios (instrumentos) para, posteriormente,

materializá-los. Nesse processo, quanto mais o sujeito conhece a natureza da educação e se apropria dos conhecimentos socio-históricos sistematizados e produzidos e tem domínio sobre os conteúdos a serem ensinados, maior será a probabilidade que esse ato se efetive.

Nesse sentido, a atividade educativa deve ser estruturada para satisfazer algum tipo de necessidade social, mas, para realizá-la, o homem precisa de um arsenal ideal e material que auxilie no desenvolvimento de sua produção, uma vez que é atividade realizada pelo homem para transformar sua própria natureza e a de outros homens. Estes agem por meio de instrumentos que eles próprios criaram, para transformá-la adequando-a às suas necessidades sociais e educacionais. Nessa ação, ele é o sujeito principal, já que medeia, regula e controla sua própria obra no contexto educacional. Essa (rel)ação homem-homem, por meio da ação educativa, transforma sua própria consciência e a de outros homens ao requerer condições subjetivas e objetivas para seu processo de materialização.

No contexto empírico da pesquisa, os diversos depoimentos demonstram que a proibição não é o melhor remédio para curar “a ferida inflamatória” causada pela introdução do celular na escola e destacam a necessidade de pensar outra forma de lidar com o “problema”. Nessa perspectiva, um terceiro depoimento acrescenta que:

Particularmente liberado com restrições, né. É um processo de consciência mesmo, então, assim como nós professores precisamos atender uma ligação o nosso aluno também tem os problemas deles né, também tem famílias [...] e eu acho importante o uso dessa ferramenta porque é a única que o nosso aluno tem. [...] O celular é uma ferramenta, pra mim, de extrema importância [...] ele é um grande e poderoso aliado e, com isso, meu aluno fica sabendo que o celular não é só para ele acessar uma rede social, pra ele saber como tá um parente, também, é para ele fazer um trabalho acadêmico. Eu acho que é uma função importante que agente acaba atribuído nesse processo de permitir o uso do celular (PROFESSORA P2).

O depoimento da Professora P2 segue a mesma linha de pensamento exposta pela docente P1, pois indica que a proibição da tecnologia na sala de aula deve ser repensada para o uso consciente da ferramenta, portanto, o uso deve ser liberado, porém com algumas restrições. Revela a professora que, dentre as inúmeras tecnologias de informação e comunicação, o celular é, muitas das vezes, a única ferramenta que os alunos possuem, por isso, não deve ser desconsiderado, mas apropriado como aliado do processo educativo, para que o estudante possa compreender que sua utilização vai além do aspecto entretenimento.

Outra narrativa docente corrobora esse entendimento:

[...] eu fico na posição de que tanto a proibição quanto a liberação iriam prejudicar o desenvolvimento das aulas, então, eu concordo nesse ponto do uso consciente, nem proibir, nem liberar, [mas] organizar eles para que as ferramentas possam ser úteis. [...] Eu acredito que se for conversado com os alunos o uso do celular de maneira consciente [...] as coisas iam funcionar de modo mais positivo tanto para o professor

quanto para o aluno, porque eles ficam direto no celular utilizando a rede social, ouvindo música, a gente fala tem uns que respondem, tem uns que ficam chateados, brabos com a gente. Aí, eu acredito que se fosse dessa outra maneira, de usar com fins pedagógicos, sem querer afrontar o aluno, eu acho que iria ter boas implicações para o sucesso escolar (PROFESSORA P5).

O depoimento da Professora P5 reforça a análise de Moura (2010) de que a proibição parece não ser a solução, e de que há necessidade, sim, de mudanças de parte a parte, para que o aparelho celular deixe de ser proibido. Os extratos da fala acima revelam que a conscientização para o uso do celular no ambiente de aula pode ser uma alternativa importante à escola, em meio aos tensionamentos gerados pela introdução do aparelho na rotina escolar. Afrontar o aluno na perspectiva da professora não tem sido a melhor opção e demonstra-se negativo à prática educativa.

Nesse sentido, alguns estados brasileiros estão repensando as medidas tomadas que impediam o uso do aparelho pessoal na escola, inclusive revogando leis para que permitam o uso para fins pedagógicos. Nas escolas estaduais do estado de São Paulo, os alunos foram liberados recentemente para usarem aparelhos celulares dentro das escolas no momento das aulas. A medida sancionada através da Lei n.º 16.567/2017 altera a legislação de 2007, que impedia o uso da tecnologia pessoal dentro das unidades de ensino, contudo, a legislação deixa claro que esse uso na escola deve atender a finalidades pedagógicas.

Dessa forma, identifica-se a percepção de alunos e professores sobre a política adotada pela escola de proibir ou liberar o uso da tecnologia digital móvel pessoal no espaço educativo. Observa-se que a introdução do celular na escola opera a partir de um espaço de conflito onde, por um lado, negar sua presença no ambiente educativo é negar acesso à tecnologia, à comunicação/informação e à interação/socialização proporcionada pelo mundo digital na contemporaneidade; é negar o diálogo e (in)formação a respeito dessa ferramenta e aceitar os usos alienantes e fetichizantes a que somos submetidos; é comungar com a lógica de produção capitalista. Por outro lado, defender seu consumo sem uma análise profunda é ingenuidade, por isso, é tão importante e necessário que a escola busque meios outros de educar *para e com* tecnologias.

A escola, desse modo, deveria optar por uma educação comprometida com a transformação social e oportunizar aos sujeitos uma formação desalienada e politizada sobre a realidade e os recursos tecnológicos. Tem-se clareza dos limites da educação, na forma capitalista de sociabilidade, mas também as suas possibilidades, pois são os homens e não poderes – naturais ou sobrenaturais – que fazem a História (TONET, 2014). Por isso, acredita-

se que a educação, por meio dos sujeitos que nela trabalham, pode ser uma alternativa importante para transformar a consciência humana.

Essa leitura nos oferece bons argumentos para análise de que essa questão precisa ser mais bem avaliada, pois é muito complexa e necessita de decisões que vão para além de proibir sua utilização na escola ou liberar sem critérios. Concorde-se com Selwyn (2017) que a tecnologia na educação é problemática, mas não necessariamente um problema, portanto, deve ser encarada com seriedade e atenção, buscando sempre espaços de análise críticas e discussões profundas que possam apontar caminhos para o uso crítico, criativo e consciente.

Por isso, argumenta-se a necessidade de construir na escola o uso responsável, consciente e planejado da tecnologia através de uma proposta pedagógica comprometida com a (trans)formação da consciência humana e social, conectada ao currículo e ao projeto político-pedagógico das escolas e, é claro, tendo por base um amplo debate com os sujeitos sobre os fundamentos, as contradições e as mediações que habitam o campo das tecnologias.

Esta seção analisou as percepções dos sujeitos a respeito da introdução da tecnologia digital móvel pessoal no contexto educativo e refletiu sobre os diferentes posicionamentos dos sujeitos. A seção seguinte dialoga, a partir desse espaço-tempo tensionado, para analisar as transformações ocasionadas nas relações espaços-tempos das escolas públicas estaduais após essa inserção.

3.3 RELAÇÕES ESPAÇO-TEMPO NO CONTEXTO ESCOLAR: VIVÊNCIAS E TRABALHO DOCENTE

Esta seção tem como objetivo identificar as mudanças ocorridas nas relações espaços-tempos das escolas públicas estaduais, a partir da inserção das tecnologias digitais móveis e analisar em que medida essas tecnologias entram em cena nesse ambiente, até que ponto produz novas/velhas maneiras de vivenciar o espaço-tempo e como criam/alteram/mantêm as dinâmicas do cotidiano escolar. Pressupõe-se, nesta análise, que as tecnologias digitais móveis, especialmente o celular, transformam os ritmos e as modalidades de comunicação e interação na escola e propõe pensar o cotidiano escolar entre o ambiente presencial e o virtual.

Essa característica, aliada à nova fase móvel da tecnologia, possibilita o deslocamento da informação pelos diferentes espaços-tempos do território nacional e internacional, sem a necessidade de deslocamento do homem. Flexibilizou-se espaço e tempo para um melhor controle sobre as distâncias, os territórios espaciais, a circulação e o consumo

das informações, influenciando não só nas relações de produção, mas também nas relações sociais e no modo como se vive na contemporaneidade.

A intensa produção de produtos tecnológicos, *smartphones* e seus assemelhados, contribuiu para remodelar o espaço físico e o fluxo instantâneo das informações, transformando as relações nos diferentes espaços e tempos possíveis. Nada por acaso, tudo planejado, como parte de um movimento incessante do capitalismo que necessita manter, sempre ao máximo, o poder, o controle, o monitoramento e a vigilância sobre a produção, circulação e consumo das suas mercadorias. Essa estrutura econômico-ideológica em sua fase de acumulação flexível precisa, cada vez mais, estar organizada para invisibilizar as formas de sua expansão, bem como seus múltiplos efeitos para a sociedade (HARVEY, 2000).

Vale lembrar que as concepções espaço-tempo são elementos de importância fundamental ao capital, ao possibilitar o aperfeiçoamento das estruturas que lhe permitem crescer exponencialmente (SANTOS, 2003). O modo como o espaço é organizado e o tempo acelerado representam condições cruciais ao seu desenvolvimento, isso ocorre, demasiadamente, pelo fato de que espaço e tempo são elementos importantes na produção de valor e mais-valor, pois deles dependem as condições físicas para o capital expandir-se livremente, como apresentado na Seção 2.3 do Capítulo 2.

Na ótica de Marx (2013; 2011), essas categorias são vistas como meios subjetivos a reprodução econômica, visto que não interferem diretamente no processo de produção, mas influenciam nas condições físicas e temporais para a circulação das mercadorias. Delas advém uma necessidade profícua para o capital proliferar – a anulação do espaço pelo tempo. Logo, as mutações realizadas nesses processos não atendem às necessidades das pessoas, mas à necessidade do capital que precisa produzir mudanças constantes para manter-se em movimento acelerado e crescente.

O papel dessa nova dinâmica social, em que as tecnologias digitais móveis e a internet são seu o carro-chefe, é inserir novos ritmos e formas à vida e à atividade produtiva do homem. Isso implica uma utilização diferenciada do espaço e do tempo, onde as novas formas de comunicação, relacionamento e interação entre as pessoas não estão desarticuladas dos usos tecnológicos e da produção econômica.

Feitas essas considerações, passa-se a examinar como essa dimensão manifesta-se no contexto da pesquisa em questão. No campo empírico da pesquisa, observa-se que, ao serem introduzidas pelos sujeitos no ambiente escolar, as tecnologias digitais móveis movimentam-se livremente nos corredores da escola, mas “escondidinhas” no interior das salas de aula. A

presença dessa tecnologia entre os espaços escolares é rotineira, entretanto, invisível na maioria dos dias que habita esse espaço, somente são percebidas quando ocasionam transtornos aos professores e à rotina escolar.

Para despistar os olhares docentes, os celulares adentram nas salas de aula de maneira camuflada, nas bolsas ou nos bolsos das roupas dos alunos e aparecem na primeira oportunidade de uso, basta um simples virar de costas do professor, eis que eles surgem embaixo das mesas, em meio às páginas dos livros ou folhas do caderno, nas mochilas e bolsas entreabertas. Seu uso é polêmico e, muitas vezes, conflitante. A escola transita sobre uma presença/ausência dos alunos entre o espaço físico das escolas e o ambiente virtual, onde ora ou outra os alunos estão conectados ou desconectados, recebendo ou transmitindo informações. É uma relação mútua que se entrelaça na rotina da escola movimentando as relações.

Ao chegar à escola, a primeira cena que se apresenta são alunos, professores e demais funcionários circulando com seus *smartphones* nas mãos, *a priori*, desenvolvem atividades comunicativas, pois andam de cabeças baixas e sorridentes ao visualizarem suas telas reluzentes ou realizarem/receberem ligações. Professores com os celulares em cima de suas mesas e a qualquer instante os utilizam para se comunicarem. Alunos em sala ou pelos corredores transitam com seus aparelhos, cadernos e canetas, resolvendo atividades, trocando informações em rede e compartilhando o conteúdo estudado com outros colegas. A interação é constante!

Porém, como a totalidade concreta dessas relações não se apresenta à primeira vista, é necessário abstrair as suas múltiplas determinações e refletir de maneira minuciosa sobre as contradições que se apresentam. Para compreender esse movimento complexo há que se identificar os elementos profundos que explicam por que certas coisas acontecem de determinada forma em nossa sociedade (HARVEY, 2013), contudo, isso não é uma tarefa fácil, pois prescinde que a pesquisadora navegue da aparência fenomênica à essência concreta (KOSIK, 2002).

Esta dissertação parte do contexto empírico vivido nas escolas de Ensino Médio, de um “todo caótico” (CHASSIN, 2010), para se apropriar e reproduzir em pensamento, por meio de reflexões e observações, as manifestações necessárias para compreensão das relações antagônicas do objeto desenvolvidas no ambiente escolar (MARX, 2008). Caminhou-se pelas entrelinhas das informações cedidas por alunos e professores para identificar e elucidar todos os elementos que cercam a introdução das tecnologias digitais móveis no âmbito escolar.

Muito embora seu uso seja proibido na escola, os alunos relatam que utilizam seus aparelhos móveis pessoais para interagir com colegas e professores, dentro ou fora da sala de aula. Destaca-se que, do total da amostra, 52% dos alunos afirmam utilizar o telefone celular para manter diálogo com alunos e professores da escola, objetivando tirar dúvidas sobre trabalhos ou conteúdos, compartilhar arquivos, participar de grupos de WhatsApp para partilhar informações da escola ou simplesmente conversar. E os outros 48% dos alunos informa não manter nenhum tipo de comunicação por meio da tecnologia na escola.

As informações expostas pelos estudantes, acerca da utilização dos aparelhos móveis pessoais para interagir e dialogar com colegas e professores, são importantes, pois permitem apreender, por um lado, que mais de 50% dos jovens utilizam a tecnologia para manter outras formas de comunicação não presencial com as pessoas que frequentam o espaço escolar. Por outro, esse fato não foi unânime entre o grupo de discentes, uma vez que um percentual considerável de 48% pensa o contrário, que as tecnologias não possibilitam nenhuma interação na escola.

É importante ressaltar que esse quantitativo de alunos que desconsidera o celular como ferramenta facilitadora de interação e diálogo na escola é bastante expressivo. Os dados apontados evidenciam que, para quase 50% dos sujeitos, a tecnologia não possibilita nenhuma mudança nas relações tecidas na escola. As análises indicam que essa concepção surge exatamente por conta dessa perspectiva complicada e complexa de inserção da tecnologia pessoal na escola, já que são os sujeitos que têm que levar seus aparelhos pessoais para a escola, pois ela não oferta estrutura tecnológica de qualidade para que os sujeitos possam utilizar e interagir.

Na propositiva sobre facilitação do diálogo entre aluno e professor via telefone celular, identifica-se, pelos dados fornecidos pelos alunos, que existe, sim, a promoção positiva de iniciativas de comunicação nas escolas estaduais por meio do aparelho móvel pessoal. Do grupo dos alunos que compõem a amostra, 63% afirmam que o diálogo entre os sujeitos foi facilitado pelo uso da tecnologia; por outro lado, 38% dos alunos acreditam que nada mudou. Pela análise das duas questões, observa-se que essa ferramenta tecnológica vem interferindo na forma de comunicação e facilitando o diálogo entre as categorias investigadas.

No grupo de professores entrevistados, as respostas se aproximaram às questões evidenciadas pelos alunos que informaram a interação e o diálogo entre os sujeitos via aparelho celular. Os depoimentos, a seguir, reforçam esse posicionamento:

O que eles não têm coragem de falar para gente presencial eles passam mensagem. Professora, eu não entendi sua aula hoje teria como a senhora me passar algum *link* de algum material pra estudar. Eu recebo muitas mensagens, então, assim a relação professor-aluno teve uma aproximação maior (PROFESSORA P1).

Sim, principalmente, pelo WhatsApp a gente *cria grupos* quando tem algum *trabalho* específico [por exemplo] quando teve a gincana da *escola*. Então, através do grupo, como a gente *não tem tempo* de se reunir, aí a gente decide as *ações* pra *planejar* como é que a gente vai *fazer*. Então, fica mais fácil essa conversa a distância (PROFESSORA P5, grifos nossos).

Os relatos não deixam margem de dúvida sobre o fato de que a tecnologia digital móvel celular está presente no cotidiano escolar, possibilitando formas outras, mais intensas, de comunicação, socialização e interação. Essas ferramentas contribuem para que alunos tenham maior “aproximação” com os docentes, percam a vergonha de tirar dúvidas, solicitem materiais de apoio às aulas, “reúnam-se” com docentes e alunos em grupos virtuais e planejem ações relacionadas ao âmbito educativo.

É visível nos depoimentos que o adentramento do celular na escola rompeu com a barreira física de se estar no espaço escolar para manter o diálogo, tirar dúvidas, questionar e solicitar conteúdo aos professores. Os limites demarcados pelos muros escolares foram ultrapassados e, a qualquer momento, com uma “simples” mensagem, o aluno pode solicitar informações ao docente e o docente, ao aluno. Pelo exposto, essa interação é frequentemente utilizada, como relatam as Professoras P1 e P2, respectivamente, “[...] o que eles não têm coragem de falar pra gente presencial eles passam mensagem” e “pelo WhatsApp a gente cria grupos [...]. Então, através do grupo [...] a gente decide as ações pra planejar como é que a gente vai fazer”.

Observa-se que, após a inserção das tecnologias digitais móveis na escola, professores e alunos deixaram de estar presos a tempos e espaços fixos e começaram a “navegar” pelas novas possibilidades trazidas pelos aparatos tecnológicos. Houve uma mudança significativa nas práticas de comunicação, convivência e interação entre os sujeitos, desencadeando reflexos no ato educativo. O momento aula deixou de ser o único lugar onde alunos e professores trocavam informações. A tecnologia possibilitou criar um ambiente remoto, onde a escola possui vínculos invisíveis com outros espaços. Os sujeitos que nela frequentam dão vida e movimento a essas conexões, por meio das formas que interagem e alimentam esses espaços. Os conteúdos envolvidos variam e são transmitidos constantemente por trocas de mensagens, fotos, vídeos e documentos compartilhados ou recebidos. É um campo dinâmico com funcionalidades diversas que atrai os olhares dessa nova geração.

Cordeiro (2014), ao analisar o espaço-tempo da escola com a chegada das tecnologias digitais móveis, avalia que esse território foi alterado e novos espaços-tempos de comunicação e interação foram criados pelos jovens, gerando uma multiplicidade espaço-temporal nesse ambiente. Para a autora, são espaços e tempos híbridos que “colocam na berlinda” a organização da escola, pois, ao mesmo tempo em que os alunos estão enviando mensagens ou entrando nas redes sociais, estão tirando foto do conteúdo que o professor passou no quadro ou realizando pesquisas sobre os conteúdos trabalhados em sala.

A presença crescente da tecnologia digital no cotidiano é, assim, vista como algo que derruba barreiras tradicionais entre lugar/espaço; produção/consumo; atos isolados/simultâneos; tempo síncrono/assíncrono; indivíduos/instituições (SELWYN, 2017). Observa-se, assim, que o espaço-tempo da escola está sendo expandido para além da sala de aula, para outros espaços-tempos, podendo chegar tanto nas residências dos alunos quanto em qualquer outro espaço onde possam estar com seus celulares, tirando dúvidas ou trocando ideias e informações em rede.

A narrativa da professora parece acenar nessa direção:

Se eu mostrar pra você eu tenho uma equipe que tá produzindo o vídeo sobre regência não verbal e elas estão mandando vários vídeos pra ver se tá bom, se é assim pra eles fazerem, então, olha como é interessante, né. A menina está aonde? Não sei. Elas podem está lá no grupo de discussão sobre o trabalho e eu estou aqui num outro ambiente e eu posso dá assistência pra elas. E o resultado do trabalho delas vai sair mais produtivo do que se, por exemplo, eu não tivesse o celular pra gente se comunicar. Então, olha como é fantástico! (PROFESSORA P2).

Verifica-se, assim, que uma nova interface é criada entre zona virtual-real, para a realização de atividades escolares e ampliação da comunicação entre professor-aluno e vice-versa. Nessa interconexão, mora uma nova forma de construção de saberes e conhecimentos que não se dá no ambiente escolar pela “timidez do aluno” (PROFESSORA P1) e das formas que a escola trabalha com esse recurso, negando-o na maioria das vezes. A tecnologia, nesse caso, possibilita que o ensino e a aprendizagem se prolonguem para além do ambiente escolar.

Contudo, cabe enfatizar que a ação informada pela docente não faz parte de uma prática orientada, mas despretensiosa que “[...] se dá nas fendas, entre aqueles praticantes mais inteirados que pedem para o professor adicioná-los, que entram nas redes e chamam o professor, que perguntam, que buscam estabelecer essa relação fora do espaço formal da escola” (CORDEIRO, 2014, p. 230). Pelo relato da docente, o uso da ferramenta tecnológica apresenta-se como uma possibilidade de interação pedagógica sobre o trabalho escolar, porém

observa-se que a atividade parte de ações fragmentadas e individualizadas que se dão a partir de iniciativas solitárias dos alunos.

A simples orientação seletiva atribuída pelo professor a um ou dois grupos de alunos não é suficiente para que esse ato se efetive como ensino. É preciso, acima de tudo, que essas atividades tenham intencionalidade pedagógica e se desenvolvam a partir de ações planejadas orientadas a atingir objetivos, além disso, é necessário que o processo de interação atenda a todos os sujeitos envolvidos no ato educativo e não somente aos que solicitarem ajuda. A mediação aqui é instrumento central para tornar possível o processo educativo e atribuir dimensão pedagógica ao uso tecnológico, isso porque a lógica de uso da tecnologia no ensino deve fugir do mero consumo de informações.

Parece óbvio à docente que a máquina tenha papel central na interação com os alunos; e o encantamento tecnológico é visível quando ela narra que a interação proporcionada pelo celular “é fantástico”, conferindo à máquina o papel ativo no processo de comunicação. A reação docente demonstra a completa alienação humana diante dos diferentes processos de inserção tecnológica na escola, todavia, há que se considerar que esse posicionamento é fruto de um processo de construção histórica, que fetichiza a tecnologia como máquinas fantásticas, com vida própria e levam a esquecer que, nestes tempos de desenvolvimento tecnológico, “[...] o uso da tecnologia digital é algo tanto humano, quanto técnico [...] quando falamos de tecnologia digital, estamos frequentemente nos referindo a atividades e práticas que pessoas conduzem em conjunto com a tecnologia, não às tecnologias em si” (SELWYN, 2017, p. 96).

Nesse contexto, é necessário indagar o que um *smartphone* pode fazer sem a intercessão humana? Ele não se movimenta sozinho, não “pensa”, não faz ligações, não envia mensagens se não houver um cérebro humano dando comandos sensoriais ao seu funcionamento. Aqui, não se quer dizer que a tecnologia não seja importante para essas atividades, especialmente quando se trata de uma comunicação à distância, mas adverte-se para o papel que ela assume nas relações humanas, visto que este desempenho deve ser secundário, pois o homem é o agente principal do ato comunicativo.

Portanto, há de se ter o cuidado de “[...] não estender o conceito de mediação a pura utilização do recurso ou mesmo a mediação dependente do recurso, depositando no recurso tecnológico a capacidade de mediação que deve ser depositada no sujeito como meio social” (BUENO, 2013, p. 304). Para Bueno (2013), deve-se colocar o sujeito professor no centro do processo de mediação, não o instrumento máquina, considerando o trabalho pedagógico como

forma de mediação, e não o instrumento, a máquina. A autora deixa claro que a máquina jamais deve ser o centro em uma relação com uso de instrumentos tecnológicos, ela deve ser vista, desse modo, como um ator coadjuvante, que interage com os demais personagens para atingir determinado fim, mas tendo como principal protagonista o ser humano.

Considerando as novas possibilidades de comunicação e interação, os dados indicam que o celular é um importante instrumento para a escola. O que não parece claro para os sujeitos são os usos pedagógicos dessa ferramenta na educação, as implicações dos processos digitais na aprendizagem, no ensino, na construção do conhecimento, como lidar com as relações tecidas por meio desses aparelhos e como ter o autocontrole sobre o tempo e espaço de uso no que se refere à hora de enviar ou de responder mensagens, acessar redes sociais, compartilhar arquivos, dentre outras atividades possíveis. De todo modo, não se pode negar a positividade desse meio comunicativo, mas há a necessidade de questionar sua inserção nas relações sociais e educativas.

É inquietante saber que o mundo virtual, em diversos momentos, importa mais que o real, assim como intervém diretamente na forma com que se busca e consome informação, na comunicação e na interação com as pessoas, e como conduz nossas rotinas diárias. É uma atividade constante que movimenta as relações entre as pessoas e as coisas em um espaço-tempo que passa a regular aonde as pessoas vão, o que dialogam, o que e como consomem produtos e informações. Parece que o mundo digital está se sobressaindo sobre o real e as pessoas, para serem percebidas, precisam compartilhar, instantaneamente, em seus *status* e perfis sociais tudo que fazem.

O que mais preocupa, no entanto, não é sua introdução nessas relações, mas as formas como essas tecnologias estão sendo utilizadas, principalmente no âmbito das escolas públicas estaduais, visto que essas ferramentas são sempre bem aceitas e exploradas pelas suas potencialidades. Importa ressaltar que essas tecnologias, da forma como estão sendo vivenciadas, talvez não estejam contribuindo efetivamente para o processo de humanização dos sujeitos e para a apreensão do conhecimento científico. Como esta análise está embasada nos preceitos e contradições da sociedade capitalista, é necessário questionar: o que estaria por trás da inserção da tecnologia nos processos formativos? A quem interessa que os sujeitos introduzam seus aparelhos pessoais no ambiente educativo e criem hábitos comunicativos por meio dessa ferramenta?

Logicamente, a pretensa ideia de inserir insumos tecnológicos com o intuito de reformar a educação junto ao avanço na produção científica e tecnológica não se dá por acaso.

A projeção de políticas educacionais voltadas para a inclusão digital envolve interesses que não aparecem momentaneamente, mas engrossam o discurso de que as tecnologias podem solucionar problemas vividos no contexto educacional. No caso do celular, sua inserção parece mais propícia, pois não causa custos ao governo e alimenta o mercado tecnológico produzindo cifras milionárias ao capital privado de telefonia.

Vistas por essa ótica, a inserção do aparelho móvel pessoal e as novas relações projetadas em rede, por via dele, na escola não estão longe das práticas vivenciadas no contexto social, ao contrário, estão sendo inseridas nas diversas relações tecidas neste ambiente, como evidencia o depoimento a seguir:

A gente tem na escola o grupo de WhatsApp. Inclusive eu fui descobrir que têm vários grupos. Tem o grupo só dos professores, só dos coordenadores, só dos diretores, então, para você ver só o nível de relação que o celular proporciona. [...] Ora, nós temos grupos de WhatsApp que é aonde a gente sabe que vai ter reunião, que é quando a gente sabe que vai ser um simulado, porque não dá para o diretor reunir todo mundo ao mesmo tempo numa sala. Por exemplo, quando tem reunião sempre falta um, dois, três e no grupo de WhatsApp ele põe uma informação e todo mundo fica sabendo da informação. [...] Então, eu acho assim, que há essa interação e isso acaba repercutido em nossa sala de aula (PROFESSORA P2).

A presencialidade deixou de ser um fato necessário para efetuar determinadas atividades da escola e o mundo digital passou a influenciar no trabalho e nas formas de relacionamento interpessoal dentro da escola. Veja que a fala docente expõe traços significativos de como o ambiente virtual está adentrando o contexto escolar e transformando o espaço de trabalho, o tempo em que se realizam as atividades e as relações, incluindo aqui as reuniões periódicas realizadas entre os diferentes grupos de profissionais e os vínculos pessoais entre os funcionários. Dessa forma, a rede comunicativa criada entre os agentes escolares passa a permitir que o trabalho realizado no espaço físico da escola vá além do momento presencial e ultrapasse os limites espaço-temporais da escola.

Os grupos criados em rede permitem que a escola e o trabalho nela realizado se reproduzam em outros espaços e tempos, o que demonstra que a rotina escolar foi metamorfoseada para estar além do espaço físico, e tempo e espaço foram modificados ou reeditados a partir da inserção da tecnologia móvel. Há, portanto, a desconstrução dos espaço-tempos lineares e a construção de “novas” relações e maneiras de produzir conhecimento (CORDEIRO, 2014) e trabalho. Porém, cabe-nos questionar até que ponto essa nova relação está contribuindo com o desenvolvimento das atividades escolares?

A docente P2, ao retratar que, na escola, “[...] têm vários grupos [de WhatsApp] [...] só dos professores, só dos coordenadores, só dos diretores”, demonstra que a inserção dessa

tecnologia nas relações profissionais da escola, ao mesmo tempo que aproxima, pode afastar as pessoas das relações e decisões informadas nas páginas de comunicação digital. Além disso, ao dinamizar as formas de composição dos grupos por categoria de trabalho, a escola passa a segregar as relações entre os diferentes grupos, uma vez que as discussões projetadas em rede não abrangem a totalidade dos grupos que compõem a comunidade escolar.

As narrativas docentes expõem claramente que a tecnologia digital móvel permite criar uma “nova” dinâmica escolar que influencia na forma de comunicação e no relacionamento professor-aluno, aluno-professor e demais categorias profissionais que compõem o núcleo escolar, mas, de outro lado, invisibilizam, pelas positividade enfatizadas, outras relações tecidas nos espaços-tempos virtual/real. As diferentes situações vividas na escola são exteriorizadas pelo ambiente virtual, que amplifica a rotina escolar para além do que é estabelecido. Com isso, a relação virtual-real cria uma ruptura da linha divisória entre tempos e espaços de produção e reprodução das tarefas/atividades escolares, levando o trabalhador professor a não saber ao certo onde começa e onde termina seu tempo de trabalho. Essa avaliação permite crer que tempo e espaço de trabalho docente são rarefeitos pela dinâmica digital.

Assim, em tempos de tecnologias digitais e móveis, o celular e a sua fábrica de aplicativos têm-se mostrado excelentes meios de *intensificação da jornada de trabalho*, quando nenhum trabalhador prescinde viver sem essa tecnologia, como já relatado pelos docentes na Seção 3.1 deste capítulo. As condições comunicativas da sociedade atual reforçam a necessidade da comunicação instantânea e implicam que trabalhadores e trabalhadoras fiquem conectados a seus trabalhos mais de oito horas por dia. No caso do espaço escolar, é evidente nas narrativas docentes a *ausência do tempo livre* (PROFESSORA P5) para lidar com determinadas atividades escolares, uma vez que possuem uma carga intensa de trabalho resultante da desvalorização profissional e das condições salariais baixas, mesmo assim, eles estão *on-line* produzindo *trabalho digital*.

Fidalgo, Oliveira e Fidalgo (2009) analisam o trabalho docente, frente às novas exigências do processo de globalização e a reestruturação tecnológica de produção e seus desdobramentos na educação, retratando que a profissão docente sofre impactos e intervenções a partir dessa “nova” configuração social que afeta diretamente em sua forma de trabalho, uma vez que são obrigados a se adequar e a incorporar habilidades e competências ao manuseio das TICs em sua atividade laboral. Esse processo, segundo os autores, ocasiona algumas consequências à profissão docente, entre elas, a intensificação do trabalho

relacionada principalmente à sobrecarga de trabalho difundida pela falta de tempo dos professores para exercer determinadas atividades escolares.

Além disso, Antunes (2018) afirma, ao realizar um apanhado fotográfico sobre o trabalho na sociedade digitalizada e tecnologizada, está florescendo uma nova era de trabalho precário escamoteada pelo trabalho *on-line* e *digital*. O autor apresenta um mosaico excepcional do mundo do trabalho real na era do trabalho virtual, expondo experiências de trabalho excessivo nas empresas de fabricação de *smartphones* e seus assemelhados e conclui que as tantas cenas presentes no universo do trabalho fazem desmoronar um labor invisibilizado que floresce em uma nova modalidade de trabalho: *o escravo digital*.

Em meio a essa nova formatação do trabalho, novas formas de exploração surgem para atender às particularidades do universo informatizado e evidencia, claramente, o que Marx assinalava, em meados do século XIX:

O que diferencia as épocas econômicas não é “o que” é produzido, mas “como”, “com que meios de trabalho”. Estes não apenas fornecem uma medida do grau de desenvolvimento da força de trabalho, mas também indicam as condições sociais nas quais se trabalha (MARX, 2013, p. 257).

Nessa passagem, Marx salienta que a transformação do trabalho e dos meios de trabalho tem consequências diretas às condições sociais, assim como estas têm para os processos de produção. Isso significa que, se as condições sociais mudam, mudam com elas os instrumentos e as formas de trabalho, e vice-versa. Logo, à medida que a sociedade é transformada, transformam-se com ela as tecnologias e, junto a essa transformação tecnológica, também transformam-se as relações sociais.

Esse recorte, extraído do livro primeiro d'O Capital, é pontual e, surpreendentemente, elucida como o avanço tecnológico segue as tendências da transformação histórico-social e, como essa mutação, atua na incrementação de novas formas de trabalho e na criação de meios de produção. Portanto, há uma relação dialética que se desenvolve de forma mútua, onde ambos necessitam um do outro para proliferarem. Entretanto, esses avanços não se dão por acaso, ao contrário, acompanham a escala de desenvolvimento vigente para atingir a determinados interesses gerados pelo sistema sociometabólico do capital, para relembrar Mészáros (2011).

Dessa forma, na era das tecnologias digitais móveis, o processo de trabalho está sendo ressignificado e, com ele, as formas de extração de mais trabalho para atender às novas demandas capitalistas. Antunes (2018, p. 44) argumenta que atualmente estamos presenciando “[...] o advento de novas formas de extração do mais-valor também nas esferas da produção

não material”, tendo nas TICs seu flagelo-motor. Essas novas engrenagens reproduzidas pelo capitalismo informatizado, ao contrário da eliminação completa do trabalho pelo maquinário informacional-digital, estão levando ao extremo os níveis de superexploração da classe trabalhadora, como evidencia o autor:

[...] estamos presenciando o advento e a expansão monumental do *novo proletariado da era digital*, cujos trabalhos, mais ou menos intermitentes, mais ou menos constantes, ganharam novo impulso com as TICs, que conectam, pelos celulares, as mais distintas modalidades de trabalho. Portanto, em vez do *fim do trabalho na era digital*, estamos vivenciando o *crescimento exponencial no novo proletariado de serviços*, uma variante global do que se pode denominar *escravidão digital*. Em pleno século XXI (ANTUNES, 2018, p. 30, grifos do autor).

Antunes, ao caracterizar a intensidade da exploração do trabalho no período atual, afirma estarmos imersos em um momento em que os processos digitais estão camuflando as relações intensas de trabalho, cuja eliminação está cada vez mais longe da escolha do trabalhador, pois este, ao negar essa lógica, pressupõe ficar à margem dos poucos postos de empregos ainda existentes ao homem. Por isso, ao invés de pensar no fim do trabalho na era digital, o capitalismo recria novas formas de trabalho, onde o uso das tecnologias, aliado com a força de trabalho vivo, sempre visa maior produtividade ao modelo econômico.

Junto a isso, vem-se assistindo a uma forte ampliação dos serviços precarizados (dentro do rol de serviços terceirizados) e a expansão de um novo proletariado, que vende sua força de trabalho por “contratos” cada vez mais flexíveis e instáveis. Nesse processo, os mecanismos de funcionamento econômico são transformados, incorporando novas formas de geração de trabalho excedente, ao mesmo tempo em que expulsa da produção um conjunto significativo de trabalhadores.

O resultado dessa nova formatação capitalística se converte em exponencial geração de mais-valor não importando se o produto final é produtivo ou improdutivo, mas somente o crescimento de mais-valor e o aumento dos lucros. A essa nova forma de reorganização econômica, todos os tempos e espaços, fundamentados pelas relações produtivas, se tornaram potencialmente geradores de mais-valor. Assim, ao contrário do que muitos pensavam, a extinção do trabalho ainda não é uma realidade do mundo digital, mas a procrastinação da materialidade econômica em uma nova fase.

Nessa fase, as mais distintas modalidades de trabalho presentes no capitalismo contemporâneo vêm ampliando as formas geradoras de valor, ainda que assumindo a aparência do não valor (ANTUNES, 2018). Nela os tempos, os movimentos, os espaços e os territórios vivem em constante mutação para atender às novas/velhas exigências do mercado

em uma forma de aperfeiçoamento das estruturas sociais, que se organizam de maneira diversa, como formas indispensáveis ao modo de viver e produzir na contemporaneidade (SANTOS, 1988; 2003).

Nessa perspectiva, é prudente lembrar Marx (2013, p. 445, grifo nosso), ao afirmar que a finalidade da maquinaria, utilizada de modo capitalista, não é aliviar o esforço diário do homem, mas “[...] baratear mercadorias e encurtar a parte da jornada de trabalho que o trabalhador necessita para si mesmo, a fim de prolongar a outra parte de sua jornada, que ele dá gratuitamente para o capitalista. *Ela é meio para a produção de mais-valor*”. Esse meio de trabalho, portanto, surge como traço característico à proliferação do capital, que busca incessantemente substituir trabalho humano por modernas maquinarias. Essa substituição, ao invés de provocar a diminuição do trabalho humano, acaba ocasionando um dispêndio aumentado de trabalho.

Pelo que foi exposto até aqui, a inserção de tecnologias digitais móveis na escola não está desarticulada do âmbito social e nos oferece pistas pertinentes do porquê o espaço escolar e o trabalho docente estão sendo submetidos a questões comunicacionais/informacionais mediadas por modernos instrumentos tecnológicos. Se, por um lado, os *smartphones* possibilitam uma melhor comunicação e interação entre os agentes escolares, por outro, deve ser considerado como produtor de mais trabalho, ao intensificar a carga horária de labor docente e fazer com que os professores disponham de seu “tempo livre” para continuar resolvendo questões relacionadas à escola, porém esse tempo extra de trabalho digital não é pago, é trabalho excedente.

Nosso desafio enquanto educadores é desvendar essa rede de relação complexa, cercada por grupos de interesses políticos e econômicos, para pensar formas outras de apropriação das tecnologias digitais móveis na educação. Nesse sentido, antes de utilizá-la em qualquer ato educativo, é imprescindível levantar a natureza política da relação educação e tecnologia para refletir “como” e “por que” tecnologias estão sendo usadas em contextos educacionais. Vista por esse prisma, essas inovações, ao serem introduzidas na escola, requerem um exame crítico sustentado com análises mais detalhadas e ricas sobre os aspectos positivos, negativos a toda e qualquer nuance intermediária (SELWYN, 2017).

Desse modo, é imprescindível uma análise mais criteriosa dos recursos tecnológicos na educação com o propósito de desvendar a conexão dessas máquinas com o contexto mais amplo e com o modo de produção capitalista, pois é desvelando a lógica incorporada nessas

máquinas e seus elementos históricos e sociais que se pode pensar na superação das condições materiais e na possibilidade de contribuição ao ensino.

RUMO A NOVOS HORIZONTES...

Após longo período submersa em leituras, reflexões e análises sobre a abordagem da tecnologia digital móvel na educação, chega o momento em que a pesquisadora precisa tentar “atracar” seus pensamentos em um porto seguro. Navegar entre a realidade empírica e as páginas digitais ou impressas do que já se tinha refletido sobre a abordagem em questão, na tentativa de desamarrar o nó atrapalhado entre a realidade fenomênica e a concreta do objeto estudado, foi um processo tenso, desafiador, cheio de expectativas e experiências. Comparo esse percurso como uma longa viagem de barco no rio Tocantins, cenário amazônico que estimula desde a infância encantamento e medo, um caminho recheado de contextos que precisam ser ultrapassados e conhecidos (ilhas, igarapés e paranás) para chegar ao destino final, pois qualquer desvio pode comprometer a rota da viagem.

Muitas vezes, a pesquisadora ousou pensar que naufragaria no meio de tanta informação, haja vista que não percebia um caminho concreto a seguir. A realidade empírica apresentava-se como as águas turvas que banham o rio Tocantins, recheadas de mistérios em sua profundidade. A pesquisadora não conseguia visualizar o que estava submerso no interior das informações e se atracava apenas na aparência das ideias, no que se apresentava superficialmente. Para ultrapassar essa camada superficial e obscura, foi necessário longo processo de pesquisa, leitura e reflexão. Nesse percurso, a pesquisadora descobriu que não existia uma fórmula mágica a seguir, pois a produção do conhecimento científico, a partir da ótica marxista, necessitava “colher” os fatos em seus detalhes, em um movimento constante entre o plano objetivo e o subjetivo. Mas, a pesquisadora acredita ter conseguido, pois, aqui está a compartilhar a experiência.

Como essa disgressão faz parte de uma viagem no cenário amazônico antes de ancorar no destino final, passa-se por algumas conexões caracterizadas aqui como unidades essenciais da totalidade do fenômeno em questão. A primeira delas proporcionou compreender que, na sociedade capitalista, a tecnologia assume significados contraditórios, tendo em vista que, ao invés de servir à humanidade na busca por melhores condições de vida, transforma-se em um excelente meio de exploração do homem pelo capital.

Alguns argumentos fundamentam essa análise. Primeiro, tal como Vieira Pinto (2005) e Marx (2013), compreende-se que a tecnologia é originária das relações históricas de trabalho do homem sobre a natureza, somado a um longo processo de acumulação de conhecimento (sobre as propriedades dos corpos, dos fenômenos naturais e materiais) e que, por isso, deve ser compartilhada com todos. Segundo, entende-se que o avanço e as

transformações tecnológicas acarretaram mudanças profundas no mundo do trabalho proporcionando ao homem papel secundário na atividade produtiva, uma vez que a máquina passa a ser força motor essencial na produção das mercadorias. E, por fim, mas não menos importante, a maquinaria, ao invés de livrar o homem de todo esforço braçal, amplia ainda mais o grau de exploração do trabalho, quando impõe a este labutar sobre seus limites sem considerar seu valor enquanto produtor.

Contudo, acredita-se que a tecnologia por si só não fere a integridade do homem, mas torna-se um *meio* elementar de apropriação de um homem sobre o outro, ou seja, juntamente com o material humano de exploração, é capaz de amplificar o poder nas mãos de uma classe e a subjugar ainda mais os despossuídos de propriedade a labutar diariamente em prol das suas necessidades. Essa análise permite concluir que, na sociedade capitalista, os produtos tecnológicos não são elaborados para satisfazer aos interesses coletivos, mas para suprir o mundo das mercadorias e atender a interesses econômicos, sobrepondo-as às necessidades do capital e não às das pessoas.

Por isso, acredita-se em uma necessidade profícua de refletir a superação dessa concepção de tecnologia, posto que se luta por uma visão de mundo que atenda a todos os sujeitos, sem distinção de classe, gênero, etnia e raça. Uma concepção que contemple a dimensão humana, histórica e dialética, ou seja, uma concepção que valorize o homem enquanto ser social e produtor das ferramentas, que considere o contexto social e histórico que permitiu sua produção e os movimentos abstratos e complexos sobre o homem e a sociedade. Não dá para condenar seu uso na sociedade em questão, contudo, é preciso construir alternativas que possam renovar seu sentido social e educacional, isso porque a tecnologia não só potencializa a libertação do homem, mas também sua exploração.

Na busca de alcançar o objetivo desta pesquisa, que se propôs a *analisar as implicações decorrentes do uso de dispositivos móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá (PA) e as possíveis mediações decorrentes desse uso*, tomou-se como ponto de partida as formas de acesso às tecnologias digitais móveis na escola, no contexto da sociedade capitalista, com o intuito de desvendar o cenário complexo e contraditório desse processo. As reflexões realizadas nessa segunda conexão permitiram identificar que a tecnologia chega à escola de maneira precária por meio de relações mercadológicas.

As análises encaminham para a constatação de que, no campo das políticas educacionais que ofertam recursos tecnológicos à escola, as tecnologias digitais móveis chegam de forma limitada, por meio de políticas fragilizadas e alicerçadas na lógica do

consumo, pois, na maioria das vezes, as ferramentas distribuídas pelo governo não atendem às necessidades do processo educativo, por conta de precária oferta de infraestrutura, equipamentos tecnológicos e formação docente. Além disso, identifica-se, por meio da análise dos dados, que a ausência de estrutura-tecnologia apresenta-se como principal condicionante ao uso pedagógico dos recursos tecnológicos, visto que limita os professores a pensarem maneiras outras de desenvolver a prática educativa de forma inovadora e com auxílio da tecnologia.

Os dados coletados e apresentados ao longo da pesquisa demonstram, portanto, que a infraestrutura precária das escolas e a falta de estrutura tecnológica disseminam a introdução de aparelhos móveis pessoais no contexto educativo, uma vez que forçam professores e alunos a buscarem alternativas para ter acesso à informação e para usar a tecnologia nas atividades escolares. Essa ausência permite identificar ainda que o celular foi indicado, por alunos e professores, como a principal tecnologia pessoal levada pelos sujeitos ao ambiente escolar.

Desse modo, os dados sinalizam que o acesso às tecnologias digitais móveis nas escolas estaduais em Cameté vem sendo proporcionado muito mais pelo esforço dos alunos e professores, que têm a posse dos aparelhos móveis pessoais, do que propriamente pela esfera pública. Logo, as análises possibilitam destacar que são alunos e professores, por inúmeras vezes, por não terem acesso a tecnologias digitais na escola, que levam suas ferramentas pessoais para a utilizarem em atividades escolares.

Todavia, isso não significa que as políticas de inclusão digital tenham sido cessadas do seio educativo, mas que o aparelho móvel pessoal surge como uma válvula de escape para o suporte precário e insuficiente das iniciativas governamentais na escola. Assim, as análises encaminham para a constatação de que as políticas públicas compensatórias pensadas pelo Estado para o ambiente educativo visam excepcionalmente ofertar tecnologias básicas para a escola, na tentativa de minimizar as mazelas vivenciadas nesse contexto, já que se dirigem a compensar os sujeitos pelos direitos historicamente negados.

As análises indicam ainda que, diante deste cenário complexo, a presença massiva do celular na escola apresenta-se como a possibilidade de os sujeitos que vivenciam a rotina escolar terem acesso aos diferentes serviços digitais oportunizados por esse aparelho móvel pessoal. Entretanto, por outro lado, demonstram que essa inserção descontrolada traz consigo um mercado próspero para o capital proliferar, já que o Estado não oferta condições para que esse acesso no ambiente escolar seja gratuito. Com isso, são abertas janelas para que o capital

privado se fortaleça e escoar suas mercadorias. Isso ocorre, possivelmente, porque as tecnologias móveis que são utilizadas no espaço público escolar são de uso pessoal e custeadas pelos próprios proprietários das ferramentas.

Então, argumenta-se que, se, de um lado, esses aparelhos pessoais contribuem para oportunizar o acesso a conteúdo digital, por outro, ampliam o consumo de serviços tecnológicos na escola, reforçando a lógica de que o campo educacional é um excelente meio do capital escoar suas mercadorias. Além disso, essa “nova” forma de inserir tecnologias digitais na educação apresenta-se de modo ainda mais promissor ao Estado – nos moldes neoliberais –, uma vez que retira de seu encargo o compromisso de ofertar gratuitamente equipamentos tecnológicos às escolas públicas e encarrega “naturalmente” os sujeitos a custearem insumos para o processo formativo.

Por esse prisma, considera-se que o Estado omite duplamente seu papel para com a educação dos sujeitos que dependem do atendimento educacional público e gratuito. Primeiro, porque nega-lhes o direito à educação de qualidade nos termos “pública e gratuita” e, segundo, por não cumprir seu dever de manter os padrões mínimos de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

Diante desse cenário, contudo, não podemos negar que a introdução de aparelhos celulares na escola apresenta-se como uma possibilidade aos filhos da classe trabalhadora de ter acesso à formação *com* e *por meio* de tecnologias. Essa demanda efetiva-se em virtude de que as escolas estaduais de Ensino Médio, segundo os dados apresentados nesta dissertação, não possuem infraestrutura adequada e insumos tecnológicos para todos os sujeitos que frequentam as instituições ou, quando possuem, os equipamentos estão obsoletos e inviabilizados de serem utilizados em atividades escolares. Logo, a inserção do aparelho móvel pessoal no ambiente das escolas estaduais traz consigo a oportunidade de os estudantes e professores terem acesso aos conteúdos digitais no espaço educativo, no entanto, essa oportunidade é ceifada quando a escola proíbe, sem diálogo, o uso dessa ferramenta na sala de aula.

Isso ocorre porque, há alguns anos, o governo do estado do Pará instituiu a Lei n.º 7.269/2009, que dispõe sobre a proibição do uso de telefone celular nas escolas estaduais. Apesar disso, identifica-se, ao adentrar o campo empírico da pesquisa, que a legislação está em dissonância com o que efetivamente ocorre nas escolas estaduais, já que, no interior do ambiente educativo, alunos, professores, gestores e coordenadores tendem a burlar a lei e utilizar o aparelho móvel pessoal com ou sem intencionalidade pedagógica. Os dados

possibilitam constatar, assim, que a lei não está em sintonia com o movimento de forte inserção das tecnologias móveis pessoais no contexto educativo.

Em meio a esse movimento, cria-se uma relação complexa entre gestores, coordenadores, professores e alunos, pois, de um lado, reside uma parcela de sujeitos que analisa a pouca importância dessa ferramenta em detrimento do baixo aproveitamento para o uso pedagógico nas salas de aulas e, de outro, os alunos insistem em introduzi-la nesse espaço para usos diversos, como usar para sanar dúvidas e realizar pesquisas, mas, ao mesmo tempo, podem perturbar o andamento da prática pedagógica. Com isso, criam-se tensionamentos no ambiente escolar que ora se apresentam como *conflito* e *censura*, para o não uso do celular, ora desdobra-se em *medo* e *abertura*, para o uso onipresente da tecnologia.

Tomando por base as percepções de alunos e professores, evidencia-se que a abordagem da proibição da tecnologia digital móvel pessoal na escola é problemática, pois, há dissidência entre as opiniões sobre o assunto na escola e dentro do próprio órgão institucional da SEDUC. Além disso, identifica-se que a lei existe apenas como forma de burocratizar o acesso ao aparelho pessoal na sala de aula, já que os sujeitos que habitam o espaço escolar tendem a burlar a norma e utilizar suas tecnologias durante a aula. Assim, as análises indicam que essa burocratização acaba por negar e inibir a reflexão/problematização do uso da tecnologia em contextos educativos e a possibilidade de compreensão dos processos histórico-sociais a que estão submetidos.

A lei aparece, portanto, como subterfúgio à instituição escolar que não consegue lidar com a introdução dessa ferramenta em seu ambiente, por isso, ao se deparar com o problema, ao invés de buscar meios para solucionar a situação, acaba negando-a. Porém, tal atitude vai contra o próprio sentido de fazer educação, uma vez que, seu papel, em caráter ontológico, é formar sujeitos humanizados e apropriados de conhecimentos historicamente sistematizados e acumulados, habilidades, valores e comportamentos.

A partir do exposto, sustenta-se a tese de que a introdução dos aparelhos móveis pessoais nas escolas públicas estaduais apresenta-se como possibilidade de alunos e professores terem acesso a formas outras de informação, haja vista que a estrutura precária e limitada das instituições de ensino impossibilitam que os recursos tecnológicos da escola oportunizem esse acesso. Todavia, esse acesso tem-se materializado a partir de tensionamentos (proibir x liberar; censurar x resistir; medo x abertura), que ora “enriquece” ora “empobrece” as ações educativas em virtude das (rel)ações tecidas antes, durante e/ou após a prática educativa. As análises realizadas permitiram constatar ainda que esse tenso

embate desdobra-se em implicações ao processo educativo e configuram mudanças profundas nas relações ensino-aprendizagem, aluno-aluno, aluno-professor e professor-aluno.

Logo, esta ponderação encaminha para a comprovação do aspecto ambivalente da tecnologia na escola, em razão da constatação de que o uso do aparelho celular e os desdobramentos deste uso no seio da escola retroagem em resultados que potencializam e, ao mesmo tempo, fragilizam o ensino e a aprendizagem. Verificou-se que as implicações desse uso variam entre o ambiente escolar, os sujeitos (professor-aluno) e o processo de ensino-aprendizagem, já que são oriundas do “clima desagradável” construído na escola após a entrada do aparelho móvel pessoal dos alunos, desdobrando-se em falta de atenção nas aulas, redução do rendimento escolar e, conseqüentemente, notas baixas; empobrecimento da escrita dos alunos e transformações nas relações comunicativas estabelecidas entre aluno-aluno, aluno-professor e professor-aluno.

Sobre a tensão que rodeia a relação escola – tecnologia móvel pessoal – alunos – professores, observa-se que ela aparece nos relatos apresentados nesta dissertação quando a escola *censura* os alunos a não utilizarem suas tecnologias pessoais na escola, no entanto, estes *resistem* à norma e utilizam com ou sem intencionalidade pedagógica. O clima tenso e desagradável surge dessa oposição de vontades e converge em uma maior repressão pela parte da direção, coordenação pedagógica e professores sobre os alunos que timidamente recolhem suas tecnologias para utilizarem em momentos mais amenos.

Quanto à falta de atenção, considera-se que as implicações são mais severas quando relacionadas à ação educativa, pois afetam diretamente o processo de ensino e a aprendizagem. Aqui, constatou-se que a distração aparece quando os alunos sentem-se entediados com a aula, por isso, acabam procurando conteúdos mais atraentes no mundo digital que está em suas mãos. Nesse espaço, eles sentem-se à vontade para navegar sobre os diferentes conteúdos e isso acaba tirando a concentração do que está sendo abordado em sala. Como consequência desse uso desarticulado da prática pedagógica, há a redução no rendimento escolar dos alunos e notas baixas.

No campo da escrita, destaca-se que os efeitos do uso do celular na grafia dos alunos caminham em dois sentidos: de um lado, as análises possibilitam constatar o empobrecimento da escrita dos jovens, quando esses se desprendem do papel e da caneta para registrar as atividades propostas na lousa em imagem fotográfica; mas, de outro, permitem que os conteúdos digitais armazenados em seus dispositivos móveis sejam carregados entre os diferentes espaços sociais e acessados a qualquer instante. Assim, as análises sinalizam que o

aparelho móvel pessoal, ao adentrar o espaço escolar, passa a influenciar na forma como os jovens lidam com as informações, como armazenam, como estudam e como constroem conhecimento.

No campo das relações, evidenciou-se que o celular transforma o ritmo e as modalidades de comunicação e interação na escola, propondo pensar o cotidiano escolar entre o ambiente presencial e o virtual. As análises apontam que, muito embora o uso do aparelho celular seja proibido nas escolas estaduais, ele vem criando e alterando as formas que aluno/aluna e professor/professora se relacionam um com o outro e com a informação e o conhecimento. As informações expostas nessa dissertação trazem bons argumentos para pensar que, ao mesmo tempo em que essa ferramenta comunicacional facilita o diálogo entre alunos/ alunas e professores, consolida também uma relação inalterada entre ambos.

Isso porque, para grande percentual dos alunos e das alunas, o diálogo entre eles e os professores foi facilitado, mas somente com aqueles professores que admitem abertura para o diálogo e possibilitam que os estudantes extraíam dúvidas sobre os conteúdos trabalhados em sala ou sobre a realização de trabalhos, compartilhem arquivos (livros, apostilas, imagens, vídeos, *links* para pesquisa), informações a respeito das aulas ou disciplinas. Contudo, outra parcela significativa de alunos e alunas indica que as relações foram mantidas e nada se alterou. Já no grupo dos professores, os dados demonstram que essa relação aparece de forma mais intensa e natural.

As análises encaminham, então, para a constatação de que, após a inserção das tecnologias digitais móveis na escola, professores e alunos/alunas deixaram de estar presos a tempos e espaços fixos; começam a “navegar” pelas novas possibilidades trazidas pelos aparatos tecnológicos para trocar informações e conteúdos. As análises permitem constatar ainda que o momento da aula deixou de ser o único lugar onde esses sujeitos trocam informações, uma vez que a tecnologia possibilitou criar um ambiente remoto entre a escola e os outros espaços. Nesse ambiente invisível, são os sujeitos que dão vida e movimento a essas conexões, por meio das formas que interagem e alimentam esses espaços. Os conteúdos envolvidos variam e são transmitidos ou recebidos, constantemente, por trocas de mensagens, fotos, áudios, vídeos e documentos compartilhados.

Os dados possibilitam constatar, portanto, que o espaço-tempo da escola está sendo expandido para além da sala de aula, para outros espaços-tempos onde o aluno/aluna ou professor/professora possa estar conectado tirando dúvidas ou trocando informações em rede. Verifica-se, assim, que uma nova interface é criada, entre zona virtual e real, para a realização

de atividades escolares e ampliação da comunicação entre professor-aluno e aluno-professor. Nessa interconexão, mora uma nova forma de construção de saberes e conhecimentos que não se dá no ambiente escolar pela “timidez do aluno” e pelas formas que a escola trabalha com esse recurso, negando-o, na maioria das vezes. A tecnologia, nesse caso, possibilita que o ensino e a aprendizagem se prolonguem para além do ambiente escolar.

Observa-se, ainda, que essa transformação se espalha também sobre as demais relações desenvolvidas na escola e no trabalho docente. Através das análises, identifica-se que a presencialidade deixa de ser um fato necessário para efetuar determinadas atividades da escola e o mundo digital passa a influenciar no trabalho e no espaço-tempo em que se realizam, nas relações entre gestão, coordenação, professores e alunos, incluindo aqui as reuniões periódicas realizadas entre os diferentes grupos de profissionais e os vínculos pessoais entre os funcionários.

No âmbito do trabalho docente, as análises realizadas possibilitam constatar que a rede comunicativa criada entre os agentes escolares, por meio de aplicativos de mensagem instantânea, permite que o trabalho realizado no espaço físico da escola vá além do momento presencial e ultrapasse os limites espaço-temporais da escola. Os grupos criados em rede possibilitam que a escola e o trabalho nela realizado se reproduzam em outros espaços e tempos, o que demonstra que a rotina escolar foi metamorfoseada para estar além do espaço físico e tempo/espaço foram modificados ou reeditados a partir da inserção da tecnologia móvel pessoal.

Nas relações profissionais, constata-se que, em muitos casos, os encontros presenciais foram transplantados para o ambiente virtual, pois eram inviabilizados pela intensa agenda docente. Quanto às relações pessoais, verificou-se que, ao mesmo tempo em que o aparelho móvel pessoal aproxima os diferentes sujeitos que habitam o espaço escolar, pode afastá-los, em virtude de que as formas de composição dos grupos de comunicação virtual são dinamizadas, na maioria das vezes, por categorias de trabalho. Com isso, a escola passa, também, a segregar as relações entre os diferentes grupos, uma vez que as discussões projetadas em rede não abrangem a totalidade dos sujeitos que compõem a comunidade escolar.

Dessa forma, considerando as análises realizadas nesta dissertação, argumenta-se que, a partir da introdução dos aparelhos móveis dos sujeitos que frequentam o espaço escolar, foi possível identificar uma “nova” dinâmica escolar que influencia na forma de comunicação e no relacionamento professor-aluno, aluno-professor e demais categorias

profissionais que compõem o núcleo escolar, mas, de outro lado, invisibilizam, pelas positividade enfatizadas, outras relações tecidas nos espaços-tempos virtual/real relacionadas, especialmente, ao trabalho docente. Logo, evidencia-se que as diferentes situações vividas na escola são exteriorizadas pelo ambiente virtual, que amplifica a rotina escolar para além do que é estabelecido. Com isso, a relação virtual-real cria uma ruptura da linha divisória entre tempos e espaços de produção e reprodução das tarefas/atividades escolares, levando o trabalhador-professor a não saber ao certo onde começa e onde termina seu tempo de trabalho. Essa avaliação permite crer que tempo e espaço de trabalho docente são rarefeitos pela dinâmica digital.

Assim, considerando as novas possibilidades de comunicação e interação, os dados indicam que o celular é um importante instrumento para a escola. O que não parece claro para os sujeitos são os usos pedagógicos dessa ferramenta na educação, as implicações dos processos digitais no ensino, na aprendizagem, na construção do conhecimento, como lidar com as relações tecidas por via desses aparelhos e como ter o autocontrole sobre o tempo e espaço de uso no que se refere à hora de enviar ou responder mensagens, acessar as redes sociais, compartilhar arquivos, dentre outras atividades possíveis. De todo modo, não se pode negar a positividade desse meio comunicativo, mas há a necessidade de questionar sua inserção nas relações sociais e educativas.

Desse modo, verificou-se, através das reflexões realizadas nessa segunda conexão, que as mediações realizadas para apropriação do celular, enquanto ferramenta pedagógica na escola, aparecem ainda de forma muito tímida, por meio de iniciativas isoladas de professores que compreendem essa tecnologia como um meio de “extrema importância” informativa/comunicativa. Surgem através de práticas desprezíveis que ocorrem de modo fragmentado e desconectadas do projeto de ensino da escola, uma vez que as iniciativas são geridas mais pelo esforço dos que tem a posse dos aparelhos do que propriamente pela instituição escolar. Há, contudo, a necessidade de uma ação mais comprometida com a formação crítica, política e reflexiva dos sujeitos sobre o mundo e, conseqüentemente, as tecnologias.

A realidade indicou a necessidade de mudança na condução das relações tecidas a partir da inserção do aparelho celular na escola, logo, a proibição não mostrou ser a melhor alternativa para inibir o acesso alienado dessa tecnologia na escola. As análises revelam que não há consenso sobre liberar ou proibir o uso do celular nas escolas estaduais, contudo, pelo que foi exposto nesta dissertação, a proibição parece não ser a melhor solução ao “problema”, haja vista que há a necessidade de mudanças de parte a parte (gestores, coordenadores,

professores, alunos e família) para que a tecnologia deixe de ser item perturbador no ambiente de ensino.

Essa leitura, portanto, nos oferece bons argumentos para análise de que essa questão precisa ser mais bem avaliada, pois é muito complexa e necessita de decisões que vão para além de proibir sua utilização na escola ou liberar sem critérios. Por isso, argumenta-se a necessidade de construir na escola o uso responsável, consciente e planejado da tecnologia, através de uma proposta pedagógica comprometida com a (trans)formação social e conectada ao currículo e ao projeto político-pedagógico das escolas e, é claro, tendo por base um amplo debate com os sujeitos sobre os fundamentos, as contradições e as mediações que habitam o campo das tecnologias.

A ponto de finalizar nossa viagem, as reflexões aqui realizadas conduzem à premissa de que o celular, ao adentrar o espaço escolar, deve assumir características pedagógicas que potencializem a prática docente e o processo de ensino-aprendizagem na construção de uma educação desalienante, crítica e libertadora. Impõe-se, assim, a necessidade de ser construída no interior das escolas públicas de Ensino Médio uma relação saudável, dialogada e orientada a respeito do uso social e educativo do celular, pois, a simples utilização nas atividades diárias não significa que os sujeitos tenham conhecimento sobre seus propósitos e implicações em nossas vidas e, conseqüentemente, na educação.

Além disso, acredita-se que é a partir desse espaço educativo tensionado e semeador de conhecimento, que se pode avançar e criar alternativas para o melhor uso das tecnologias. Essas alternativas, contudo, devem ser pensadas a partir dos próprios sujeitos, considerando as especificidades de sua realidade e de suas necessidades mesmo nos limites da sociedade capitalista, pois, só assim, poderão refletir sobre as contradições que os cercam e buscar unir forças e ideias para superá-las.

Na obra *O Capital*, Marx (2013) alimentava a ideia de que a maquinaria, em uma sociedade comunista, teria um campo de atuação totalmente distinto do que na sociedade burguesa, porém, para isso, há que se fazer o processo de transformação social. Todavia, esse processo não foi explicado pelo autor. Ressignificar as ferramentas tecnológicas pressupõe ultrapassar o sentido capitalista atribuído à tecnologia e traçar caminhos de superação que apontem os aspectos dialéticos e contraditórios, e permitam pensar as possibilidades do uso a favor do homem e da vida. Junto a isto, o homem deve produzir-se enquanto ser social, humanizando-se e tornando-se consciente de sua própria realidade.

Considerando esse argumento e o aspecto ambivalente da tecnologia, acredita-se que ela possa auxiliar a classe trabalhadora na luta pela libertação de todo tipo de opressão, desde que o ser social seja consciente dos aspectos históricos que perpassam sua existência. Para isso, propõe-se, dentro dos limites da sociedade capitalista, construir uma leitura crítica sobre o universo digital e, portanto, navegar por dentro das estruturas da sociedade em questão, a fim de compreender seus movimentos e tecer alternativas que permitam superar seus diversos fetiches. O pensar crítico, político e consciente deve ser ponto de partida da transformação social, pois, sem compreender o contexto vivido, não é possível lutar coletivamente pela mudança.

Essa perspectiva é possível devido ao caráter dialético da tecnologia apresentado por Marx (2013) e Vieira Pinto (2005). Além disso, acredita-se que a tecnologia, aliada à educação, possa ser uma válvula de escape para romper com a consolidação material e ideológica do capitalismo, já que uma *formação crítica, política e libertadora* seria capaz de *mediar* o processo de qualificação da *consciência ingênua* à *crítica* sobre a realidade circundante. Logo, a tecnologia, compreendida a partir do pensamento marxista que orienta essa dissertação, pode ser um objeto mediatizador, tanto para o benefício do homem quanto para causar dano à sua vida e, por isso, pode servir tanto para reproduzir o capital quanto para suprimi-lo.

Para isso, advoga-se a favor de uma educação crítica e comprometida com a formação de sujeitos emancipados, mesmo com todos os limites que a educação escolar encontra, hoje, para contribuir com essa constituição, porquanto se é ciente das condições necessárias para a absoluta emancipação humana. Mas, para que tal acontecimento se efetive, é necessário que a escola e os sujeitos definam alternativas educativas que possam contribuir efetivamente com esse processo.

Esse delineamento faz-se necessário para que a educação possa trazer subsídios a respeito da compreensão da tecnologia na lógica da sociedade capitalista e para que os sujeitos avancem para além do uso alienante e desproposital do celular na escola. As alternativas devem caminhar no sentido de romper com lógica consumista da inserção de tecnologias digitais móveis na escola, bem como de desvendar o caráter dialético e contraditório dessa ferramenta. Reconhecer a lógica produtivista imersa nessas máquinas pode ajudar a conhecer seus fundamentos e desenvolver práticas mais contundentes na educação e nos diferentes ambientes sociais.

Para finalizar, alerta-se que, mesmo com todas as tensões e problemáticas proporcionadas pela a inserção do celular no ambiente educativo, é necessário que a escola e os sujeitos despertem seus sentidos para observá-la mais atentamente, pois, como se pode ver, não se trata de um simples acontecimento, mas de uma forma concreta e radicalmente nova de lidar com as informações e relações na atual sociedade. Para tanto, nosso grande desafio enquanto educadores é florescer, em meio à sociedade capitalista, uma percepção de mundo mais atenta para reprodução social. Portanto, sem dúvida, para que a classe trabalhadora possa construir uma sociedade mais justa e humanizada, é necessário socializar os conhecimentos da ciência e da cultura historicamente produzidos e acumulados, porque, sem essa gama de informações, seria para ela impossível tanto iluminar o processo de sua libertação quanto construir uma forma de sociabilidade para além e superior ao capitalismo.

REFERÊNCIAS

ABREU, Alzira Alves. **Programa de Integração Nacional (PIN)**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2009. Disponível em: <http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/programa-de-integracao-nacional-pin>. Acesso em: 02 abr. 2018, 20:03.

ALMEIDA, Fernando José; FRANCO, Monica Gardelli. Tecnologias para a educação e políticas curriculares de Estado. *In*: CGI.BR. Comitê Gestor de Internet do Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013**. São Paulo: CGI.br, 2014. Disponível em: <http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2018, 22:34.

ALMEIDA, Rogério. Amazônia, Pará e o mundo das águas do Baixo Tocantins. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100020. Acesso em: 05 abr. 2018, 22:17.

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

_____. As novas formas de acumulação de capital e as formas contemporâneas do estranhamento (alienação). **Caderno CRH**, Salvador, n. 37, p. 23-45, jul./dez. 2002. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/crh/article/view/18601>. Acesso em: 10 nov. 2017, 18:58.

_____. **O caracol e sua concha**: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.

_____. Século XXI: nova era da precarização estrutural do trabalho? *IN*: ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy (org.). **Inforproletários**: degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009.

_____. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. São Paulo: Boitempo, 2018.

ARIMA, Eugênio; MACIEL, Nazaré; UHL, Christopher. **Oportunidades para o Desenvolvimento do Estuário Amazônico**. Belém: Imazon, 1998. (Série Amazônia; 15)

BALBIM, Renato. Mobilidade: uma abordagem sistêmica. *In*: BALBIM, Renato; KRAUSE, Cleandro; LINKE, Clarisse Cunha (org.). **Cidade e movimento**: mobilidades e interações no desenvolvimento Urbano. Brasília: Ipea-ITDP, 2016. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=28489. Acesso em: 01 maio 2018, 08:54.

BASNIAK, Maria Ivete. **Políticas de tecnologias na educação**: o Programa Paraná Digital. 2014. 210 f. Tese (Doutorado em Educação) – Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

BASTOS, Marcus. Algumas notas sobre economia num mundo de geografias celulares. *In*: BEIGUELMAN, Giselle; LA FERLA, Jorge (org.). **Nomadismos tecnológicos**. São Paulo: Editora Senac, 2011.

BERNARDO, Julio Cesar Oliveira. **Leitura em dispositivos móveis digitais na formação inicial de professores**. 2015. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2015.

BOFF, Leonardo. Conflitos no campo, suas causas e possíveis saídas. *In*: CANUTO, Antônio; LUZ, Cássia Regina da Silva; ANDRADE, Thiago Valentim Pinto. **Conflitos no Campo – Brasil 2016**. Goiânia: CPT Nacional-Brasil, 2016.

BRANDALISE, Mary Ângela Teixeira. Projeto conectados: viabilizando a construção da cultura digital nas escolas públicas paranaenses. *In*: CGI.BR. Comitê Gestor de Internet do Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2016**. São Paulo: CGI.br, 2017. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TICEDU2016LivroEletronico.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2018, 18:03.

BRASIL. ANATEL. **Dados de acessos à telefonia móvel**. Brasília, DF: ANATEL, 2017. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/ncel.asp> Acessado em 06 fev. 2018, 18:06.

_____. Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – ABINEE. **Panorama Econômico e Desempenho Setorial**. Brasília, DF: ABINEE, 2017. Disponível em: <http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon40.htm> Acesso em: 09 fev. 2018, 09:49.

_____. Decreto n.º 6.300, de 12 de dezembro de 2007. **Diário Oficial: República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 13 dez. 2007. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm Acesso em: 28 abr. 2018, 18:42.

_____. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Territórios da cidadania**. Brasília, DF: MDA, 2008. Disponível em <http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/ceazinepdf/3638408.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2018, 17:46.

_____. Fundação Getúlio Vargas. **Relatório de políticas de Internet: Brasil 2011**. São Paulo: CGI.br, 2012. Disponível em: <https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/1/relatorio-politicas-internet-pt.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2018, 10:32.

_____. **Lei n.º 12.249**, de 11 de junho de 2010. Institui o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura da Indústria Petrolífera nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste – REPENEC. **Diário Oficial: República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 jun. 2010. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112249.htm Acesso 26 abr. 2018, 16:45.

_____. **Lei n.º 8.248**, de 23 de outubro de 1991. Lei de informática e automação e normas correlatas. 2. ed. Brasília, DF: Senado Federal, 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8248.htm Acesso em: 29 abr. 2018, 00:45.

_____. Ministério da Educação. **Tecnologia na Educação – Ministério distribuirá tablets a professores do ensino médio**. Brasília, DF: MEC, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/215-568057805/17479-ministerio-distribuir-tablets-a-professores-do-ensino-medio>. Acesso em: 28 abr. 2018, 20:42.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão n.º 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais n.º 1/92 a 96/2017 e pelo decreto

Legislativo n.º 186/2008. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017a.

_____. Ministério da Educação. **Programa um computador por aluno (PROUCA)**. Brasília, DF: FNDE/MEC, 2017b. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/proinfo/eixos-de-atuacao/programa-um-computador-por-aluno-prouca>. Acesso em: 25 mar. 2018, 11:40.

BRITO, Brenda; CARDOSO JR, Dário. **Regularização fundiária no Pará: afinal qual é o problema?** Belém: IMAZON, 2015. Disponível em <http://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/livros/REGFUNDPARAWEB.pdf> Acesso em: 30 mar. 2018, 18:47.

BUENO, Natalia de Lima. **Tecnologia educacional e reificação: uma abordagem crítica a partir de Marx e Lukács**. 2013. 503 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

CANUTO, Antônio; LUZ, Cássia Regina da Silva; ANDRADE, Thiago Valentim Pinto. **Conflitos no Campo – Brasil 2016**. Goiânia: CPT Nacional-Brasil, 2016.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 8. ed. Tradução: Rosineide Venancio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999. V.1.

CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo. **A sociedade em rede: do conhecimento a ação política**. Brasília, DF: Imprensa Nacional, Casa da Moeda, 2006. Disponível em: http://www.egov.ufsc.br/.../a_sociedade_em_rede_-_do_conhecimento_a_acao_politica.pdf. Acesso em: 05 abr. 2019.

CHASIN, José. **Método dialético**. Aulas ministradas durante o curso de Pós-Graduação em Filosofia Política, promovido pelo Departamento de Filosofia e História da Universidade Federal de Alagoas, de 25/01 a 06/02/1988. [s.l.], 2010. Disponível em: <http://orientacaomarxista.blogspot.com.br/2010/10/metodo-dialetico-jose-chasin.html>. Acesso em: 31 ago. 2017, 16:37.

CGI.BR. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2009**. São Paulo: CGI.br, 2010. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-2009.pdf>. Acesso em: 17 maio 2018, 00:29.

_____. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2010**. São Paulo: CGI.br, 2011. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-domicilios-e-empresas-2010.pdf> Acesso 17 mai. 2018, 00:29.

_____. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2011**. São Paulo: CGI.br, 2012. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-domicilios-e-empresas-2011.pdf> Acesso 17 mai. 2018, 00:22.

_____. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Domicílios e Empresas 2012**. São Paulo: CGI.br, 2013. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-domicilios-e-empresas-2012.pdf> Acesso 17 mai. 2018, 00:19.

_____. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil: TIC domicílios e empresas 2013.** São Paulo: CGI.br, 2014. Disponível em: http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_EMP_2013livroeletronico.pdf. Acesso em: 17 maio 2018, 00:10.

_____. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2014.** São Paulo: CGI.br, 2015. Disponível em: http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Domicilios_2014_livroeletronico.pdf. Acesso em: 17 maio 2018, 00:08.

_____. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2015.** São Paulo: CGI.br, 2016. Disponível em: http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Dom_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf. Acesso em: 25 abr. 2018, 09:03.

_____. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2016.** São Paulo: CGI.br, 2017a. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TICDOM2016LivroEletronico.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2018, 15:19.

_____. Comitê Gestor de Internet do Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2017b.** São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. Disponível em: <https://cgi.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras>. Acesso em: 31 set. 2018.

_____. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras** [livro eletrônico]: TIC educação 2016 / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017c.

CORDEIRO, Salete de Fátima Noro. **Tecnologias digitais móveis e cotidiano escolar: espaços-tempos de aprender.** 310 f. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

CORDEIRO, Salete de Fátima Noro; BONILLA, Maria Helena Silveira. Tecnologias digitais móveis: reterritorialização dos cotidianos escolares. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 56, p. 259-275, abr./jun. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n56/0101-4358-er-56-00259.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2018, 21:22.

COSTA, Giselda dos Santos. **Mobile learning: explorando potencialidades com o uso do celular no ensino-aprendizagem de língua inglesa como língua estrangeira com alunos da escola pública.** 2013. 182 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

CRESSWELL, Tim. A política da turbulência. In: BEIGUELMAN, Giselle; LA FERLA, Jorge (org.). **Nomadismos tecnológicos.** São Paulo: Editora Senac, 2011.

CRUZ, Priscila; MONTEIRO, Luciano (org.). **Anuário Brasileiro da Educação Básica: 2017.** São Paulo: Moderna, 2017.

DUARTE, Newton. **Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões? Quatro ensaios crítico-dialéticos em filosofia da educação.** Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. **Formação docente para a inclusão digital via ambiente escolar: o PROUCA em questão**. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2015.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; PEIXOTO, Joana. Programa Um Computador por Aluno: o acesso às tecnologias digitais como estratégia para a redução das desigualdades sociais. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 95, p. 393-413, abr./jun. 2017. Disponível em: <http://seer.facmais.edu.br/rc/index.php/RCE/article/download/6/4>. Acesso em: 21 abr. 2018.

FERREIRA, Eduarda. **Jovens, telemóveis e escola**. 2009. 88 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Sistema de e-Learning) – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, Setúbal, 2009.

FIDALGO, F.; OLIVEIRA, M. A.; FIDALGO, N. L. Trabalho docente, formação continuada e tecnologias. In: FIDALGO, F.; OLIVEIRA, M. A.; FIDALGO, N. L. **Intensificação do trabalho docente: tecnologias e produtividade**. São Paulo: Papyrus, 2009.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. 9. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

_____. **Os limites do capital**. São Paulo: Boitempo, 2013.

HIGUCHI, Adriane Aparecida da Silva. **Tecnologias móveis na educação**. 2011. 90 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios: síntese de indicadores 2005**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; IBGE, 2006. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv31647.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018, 15:10.

_____. **Perfil de Orçamentos Familiares 2008-2009: Perfil das despesas do Brasil – indicadores selecionados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/pt/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=261273>. Acesso em: 17 abr. 2019, 23:11.

_____. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal**: 2014. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2015a. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99054.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2017, 18:45.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015b. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2017, 16:45.

_____. **Censo 2010: Sinopse Cametá/PA**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/cameta/pesquisa/23/25207?tipo=ranking&indicador=295>. Acesso em: 05 abr. 2018, 15:01.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) – acesso à internet e à televisão e posse de telefone celular para uso pessoal**. Rio de Janeiro:

IBGE, 2018a. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101543>. Acesso em: 10 abr. 2018, 09:36.

_____. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**: 2017. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2018b.

IDC-BRASIL. **Mercado brasileiro de celulares volta a apresentar números positivos no segundo trimestre**. 2017. Disponível em: <http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=2213>. Acesso em: 11 dez. 2017, 09:49.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Amazônia Legal. **Revista Ipea**, ano 5, n. 44. jun. 2008. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2154:catid=28&Itemid. Acesso em: 21 set. 2018, 21:34.

KOBS, Fabio Fernando. **Os possíveis efeitos do uso dos dispositivos móveis por adolescentes**: análise de atores de uma escola pública e uma privada. 2017. 243 f. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2002.

LAVILLE, Cristian; DIONNE, Jean. **A construção saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LEMOS, André. Cibercultura como território recombinante. *In*: MARTINS, Camila Duprat; SILVA, Daniela Castro e; MOTTA, Renata (org.). **Territórios recombinantes**: arte e tecnologia. São Paulo: Instituto Sérgio Motta, 2007. p. 35-46. Disponível em: <https://edumidiascomunidadesurda.files.wordpress.com/2016/05/andrc3a9-lemos-cibercultura-como-territo3b3rio-recombinante.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2018.

_____. Cultura da mobilidade. *In*: BEIGUELMAN, Giselle; LA FERLA, Jorge (org.). **Nomadismos tecnológicos**. São Paulo: Editora Senac, 2011.

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

LUCENA, Simone. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 59, p. 277-290, jan./mar. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n59/1984-0411-er-59-00277.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2017, 10:12.

MARQUES, Antônio Carlos Conceição. **O projeto um computador por aluno – UCA**: reações na escola, professores, alunos, institucional. 2009. 85 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

MARTÍN, Livia da Silva Neiva. **Entre a apropriação e a proibição**: trânsito dos dispositivos móveis em escolas públicas. 2014. 145 f. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias) – Unidade de Ciências Sócio-Econômicas e Humanas, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2014.

MARX, Karl. **Contribuição à crítica da Economia Política**. Tradução: Florestan Fernandes. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

_____. **Grundrisse**: manuscritos econômicos de 1857-1858 – esboços da crítica da economia política. São Paulo: Boitempo, 2011.

_____. **O Capital**: Crítica da Economia política. Livro I. O processo de produção do Capital. Tradução: Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Ideologia Alemã**: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauere Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas (1845-1846). São Paulo: Boitempo, 2007.

MASSON, Gisele. Materialismo histórico e dialético: uma discussão sobre as categorias centrais. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, PR, v. 2, n. 2, p. 105-114, jul./dez. 2007. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/312>. Acesso em: 10 abr. 2018, 18:43.

_____. O trabalho como fundamento do ser social e a educação como práxis social. In: SCHLESENER, Anita Helena; MASSON, Gisele; SUBTIL, Maria José Dozza (org). **Marxismo(s) & educação**. Ponta Grossa, PR: Editora UEPG, 2016. versão *on-line*.

MÉSZÁROS, István. **Para além do capital**: Rumo a uma teoria da transição. Tradução: Paulo Cezar Castanheira e Sérgio Lessa. São Paulo: Boitempo, 2011.

METASYST, Tecnologia S/A. **Projeto UCA**. [s.l.], 2016. Disponível em: http://www.metasys.com.br/quem-somos/perfil_empresa/casos-de-sucesso/projeto-uca/ Acesso em: 04 abr. 2008, 16:52.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social**: teoria, método criatividade. 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MIRANDA, Diogo Silva Miranda de. **Palafitas digitais**: Comunicação, convergência cultural e relações de poder em Afuá. 2014. 125 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Programa de Pós-Graduação Comunicação, Cultura e Amazônia, Instituto de Letras e Comunicação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

MOURA, Adelina Maria Carreiro. **Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em Mobile Learning**: estudos de caso em contexto educativo. 2010. 630 f. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Universidade do Minho, Braga, 2010.

NAGUMO, Estevon. **O uso do aparelho celular dos estudantes na escola**. 2014. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

NAGUMO, Estevon; TELES, Lúcio França. O uso do celular por estudantes na escola: motivos e desdobramentos. **Rev. bras. Estud. pedagog.** (*on-line*), Brasília, v. 97, n. 246, p. 356-371, maio/ago. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbeped/v97n246/2176-6681-rbeped-97-246-00356.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2017, 16:00.

NASCIMENTO, Alberico Francisco. **A Educação a Distância e fetichismo tecnológico**: Estado e Capital no projeto de Ensino Superior no Brasil. 2011. 233 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2011.

NETTO, José Paulo. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

NORONHA, Gean; ARAUJO, Ronaldo; COSTA, Ana. O ensino médio no estado do Pará: os indicadores de oferta nas Regiões de Integração do Marajó e Metropolitana de Belém no ano de 2014. **Margens - Revista Interdisciplinar**, Dossiê Corpo, Gênero e Sexualidade, v. 11, n. 17, p. 209-223, dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/viewFile/5444/4537>. Acesso em: 08 jan. 2019, 15:33.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

OLIVEIRA, T. Nascimento; BRANDÃO, L. Passos; PENA, H. Amanajás. Análise da dinâmica da estrutura produtiva do município de Cametá, Amazônia – Brasil. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, n. 194, 2014. Disponível em: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/14/economia-cameta.html>. Acesso em: 30 mar. 2018, 20:00.

OXFAM Brasil. **A distância que nos une**: um retrato das desigualdades brasileira. 2017. Disponível em: <http://www.oxfam.org.br>. Acesso em: 25 nov. 2017, 17:10.

PADINHA, Andréa da S. B.; PADINHA, Marcel R. Os Grandes Projetos na Amazônia e a Negação do Direito Geral da Personalidade e do Princípio da Dignidade da Pessoa Humana: o (Contra)Exemplo de Belo Monte. In: PADINHA, Marcel Ribeiro (org.). **Egueam**: Cametá, Amazônia, Brasil. Cametá, PA: Campus Universitário do Tocantins/Cametá-UFPA, 2017. p. 17-33

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 17. ed. São Paulo: Papyrus, 2012.

PARÁ. Lei n.º 7.269, de 06 de maio de 2009. Dispõe sobre a proibição do uso de telefone celular, MP3, MP4, PALM e aparelhos eletrônicos congêneres, nas salas de aula das escolas estaduais do Estado do Pará. **Diário Oficial**: Estado do Pará, Executivo 1, Belém, p. 5, 08 maio 2009. Disponível em: https://www2.mp.pa.gov.br/sistemas/gcsubsites/upload/14/Lei_7269_proibicao_de_uso_de_celular.pdf. Acesso em: 24 abr. 2017, 17:33.

_____. FAPESPA – Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas. **Estatísticas Municipais Paraenses**: Cametá. Diretoria de Estatística e de Tecnologia e Gestão da Informação. Belém: FAPESPA, Diretoria de Estatística e de Tecnologia e Gestão da Informação, 2016.

_____. **Estatísticas Municipais Paraenses**: Cametá. Belém: FAPESPA, Diretoria de Estatística e de Tecnologia e Gestão da Informação, 2017a.

_____. **Mapa de Exclusão Social do Estado do Pará 2017**. Diretoria de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas e Análise Conjuntural. Belém: FAPESPA, Diretoria de Estatística e de Tecnologia e Gestão da Informação, 2017b.

_____. SEDUC. **Consulta das matrículas 2017**. Portal SEDUC – Consultas Escolas. Belém: SEDUC-PA, 2017c. Disponível em:

http://www.seduc.pa.gov.br/portal/escola/consulta_matricula/Relatori... Acesso em: 04 dez. 2017, 16:15.

_____. SEDUC. Secretária de Educação do Estado do Pará. **Consulta das matrículas 2018**. Portal SEDUC – Consultas Escolas, 2018. Disponível em http://www.seduc.pa.gov.br/portal/escola/consulta_matricula/Relatori... Acesso em: 05 mar. 2018, 20:38.

PEREIRA, Edir Augusto Dias. Amazônia Tocantina: o território. In: OLIVEIRA, José Pedro Garcia; RODRIGUES, Doriedson Socorro; SILVA, João Batista do Carmo; MENDES, Odete da Cruz (org.). **Educação, Ciência e Desenvolvimento da Amazônia Tocantina**. Cametá, PA: UFPA/Campus Universitário do Tocantins/Cametá, 2012.

PIMENTA, Márcia Teresa da Rocha. **A política de inserção do Brasil na “Sociedade da informação”**: uma avaliação política do Programa Sociedade da Informação – SOCINFO. 2014. 222 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2014.

PNUD/IPEA. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Desenvolvimento humano nas macrorregiões brasileiras**: 2016. Brasília: PNUD; IPEA - FJP, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6217/1/Desenvolvimento%20humano%20nas%20macrorregi%C3%B5es%20brasileiras.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2018, 09:42.

_____. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil** – Consulta municípios. [s.l.], 2017. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/cameta_pa Acesso em: 06 abr. 2018, 10:09.

POPULAÇÃO paraense ultrapassa 8,3 milhões, diz IBGE. **O Liberal**, Belém, 2017. Disponível em: <http://www.orm.com.br/noticias/para/ODUZMQ==/Populacao-paraense-ultrapassa-83-milhoes-diz-IBGE>. Acesso em: 30 mar. 2018, 16:53.

PRAZERES, Maria Sueli Corrêa dos. **O Programa Navega Pará como política pública de inclusão digital**: implicações nas escolas públicas do Estado Pará, 2016. 274 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR, 2016.

PRODEPA. **O ordenamento turístico do Estado do Pará**. Belém: PRODEPA, 2017. Disponível em: <http://www.setur.pa.gov.br/o-ordenamento-turistico-do-estado-do-para>. Acesso em: 06 abr. 2018, 10:09.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do Poder**. Tradução: Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

SANTOS, Flávia Andréa dos. **O professor e as tecnologias digitais na educação de jovens e adultos**: perspectivas, possibilidades e desafios. 2016. 190 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**: fundamentos teórico e metodológico da geografia: São Paulo: HUCITEC, 1988.

_____. **Economia espacial**: críticas e alternativas. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

_____. **Por uma geografia nova:** da crítica a geografia a uma geografia crítica. 6. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

_____. **A natureza do espaço:** técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, Sebastião Pereira dos. **O Programa Um Computador por Aluno na visão dos alunos de escolas públicas de Goiânia.** 2014. 238 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

SÃO PAULO. Governo do Estado. Lei n.º 16.567, de 6 de novembro de 2017. Altera a Lei n.º 12.730, de 11 de outubro de 2007, que proíbe o uso de telefone celular nos estabelecimentos de ensino do Estado, durante o horário de aula. **Diário Oficial:** Estado de São Paulo, seção I, São Paulo, p. 1, 2017. Disponível em <https://publicadoeducacao.wordpress.com/2017/11/07/lei-no-16-5672017-uso-do-telefone-celular-nas-escolas-estaduais>. Acesso em: 26 mar. 2018, 18:15.

SELWYN, Neil. O que queremos dizer com “educação” e “tecnologia”? *In:* SELWYN, Neil. **Education an Tecnology:** key issues and debates. Tradução: Giselle Martins dos Santos Ferreira. Londres: Bloomsbury, 2011. [Edição para Kindle] Disponível em: https://ticpe.files.wordpress.com/2016/12/neil_selwyn_keyquestions_cap1_trad_pt_final1.pdf Acesso 11 nov. 2017, 19:23.

_____. Educação e tecnologia: questões críticas. *In:* FERREIRA, Giselle Martins dos Santos; ROSADO, Luiz Alexandre da Silva; CARVALHO, Jaciara de Sá. **Educação e Tecnologia:** abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.

SENNETT, Richard. **A cultura do novo capitalismo.** Tradução: Cóvis Marques. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SUBTIL, Maria José Dozza. Tecnologias e meios de comunicação na educação: a necessária reflexão sobre formação e trabalho docente. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 52, p. 402-415, set. 2013. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php>. Acesso em: 25 abr. 2017, 10:02.

TAKAHASHI, Tadao (org.). **Sociedade da informação no Brasil:** livro verde. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TONET, Ivo. Atividades educativas emancipadoras. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 9, n. 1, p. 9-23, jan./jun. 2014. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa>. Acesso em: 10 nov. 2018, 00:45.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a questão qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia.** São Paulo: Contraponto, 2005. V.1.

VOLTOLINE, Ana Graciela Mendes Fernandes da Fonseca. **Na palma da mão:** a difusão de celulares e smartphones e possibilidades para o ensino-aprendizagem no Brasil. 2016. 184 f. Tese (Doutorado em Comunicação Social) – Escola de Comunicação, Educação e Humanidades da Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, SP, 2016.

WANDERLEY, Yuri Bastos. Apropriações tecnológicas livres na rede pública estadual de ensino da Bahia: a experiência dos educadores da rede Anísio Teixeira. *In: CGI.BR. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2017*. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo: CGI.Brasil, 2018.

APÊNDICE

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “**Tecnologias digitais na educação: implicações do uso de dispositivos móveis nas Escolas de Ensino Médio no Município de Cametá/PA**”, sob a responsabilidade da Pesquisadora Ilda Gonçalves Batista, discente do Programa de Pós-Graduação em Educação e Cultura, da Universidade Federal do Pará / Campus Universitário do Tocantins/Cametá. A pesquisa tem como objetivo identificar e analisar as implicações decorrentes do uso de dispositivos móveis nas escolas de Ensino Médio no município de Cametá/PA e as possíveis mediações decorrentes desse uso.

Para alcançar os objetivos do estudo será realizada a aplicação de questionários (com alunos) e entrevista individual (com professores), gravada em áudio, com duração aproximada de 30 minutos, na qual o docente irá responder a perguntas pré-estabelecidas. Em ambos os instrumentos de coleta os dados de identificação dos participantes serão confidenciais e os nomes preservados.

Esta pesquisa prevê leves riscos emocionais, uma vez que, os participantes podem se sentir desconfortáveis com o conteúdo das perguntas. Caso isso ocorra, a entrevista ou aplicação de questionário será interrompida, o participante receberá suporte emocional da pesquisadora.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO:

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

A pesquisadora irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada no Programa de Pós-Graduação em Educação e Cultura, da Universidade Federal do Pará e outra será fornecida a você.

DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL PELA PARTICIPANTE:

Eu, _____, fui informada(o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que, em qualquer momento, poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. Declaro que também fui informado:

- ✓ Da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento acerca dos assuntos relacionados a esta pesquisa;

- ✓ De que minha participação é voluntária e terei a liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem que isto traga prejuízo para a minha vida pessoal e nem para o atendimento prestado a mim;
- ✓ Da garantia que não serei identificado quanto à divulgação dos resultados e que as informações serão utilizadas somente para fins científicos do presente projeto de pesquisa;
- ✓ Sobre a pesquisa e a forma como será conduzido. Em caso de dúvida ou novas perguntas poderei entrar em contato com a pesquisadora Ilda Gonçalves Batista, contato telefônico: (91) 992483947, e-mail: ildagoncalves92@yahoo.com.br.
- ✓ Se houver dúvidas quanto às questões éticas, poderei entrar em contato com o Programa de Pós-Graduação em Educação e Cultura da UFPA/Cametá.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Assinatura do(a) Participante

Assinatura da Pesquisadora

Cametá-PA, _____ de _____ de 2018.

APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO TOCANTINS/CAMETÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E CULTURA – PPGEDUC

Convidamos o(a) Sr(a). para participar da pesquisa “**Tecnologias digitais na educação: implicações do uso de dispositivos móveis nas Escolas de Ensino Médio no Município de Cametá/PA**”, sob a responsabilidade da Pesquisadora Ilda Gonçalves Batista, discente do Programa de Pós-graduação em Educação e Cultura da Universidade Federal do Pará / Campus Universitário do Tocantins/Cametá. O projeto tem como finalidade identificar e analisar as implicações decorrentes do uso de dispositivos móveis nas Escolas de Ensino Médio no Município de Cametá/PA e as possíveis mediações decorrentes desse uso; identificar de que forma professores e alunos fazem uso do celular no contexto das escolas públicas de ensino médio no Município de Cametá e seus desdobramentos no processo educativo; identificar as mudanças ocorridas nas relações/espacos-tempos a partir inserção das tecnologias digitais móveis no contexto das escolas pesquisadas que indique seus limites e possibilidades; analisar a percepção dos sujeitos (docentes e discentes) sobre a inserção do celular no ambiente escolar, considerando as principais condicionantes que limitam esse uso no contexto educativo. Sua colaboração será valiosa para os resultados desta pesquisa.

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

PERFIL SOCIOECONÔMICO

Sexo:

Masculino Feminino

Qual série/ano cursa?

1º ano 2º ano 3º ano

Idade:

de 15 a 17 anos de 18 a 24 anos de 25 a 29 anos 30 anos ou mais

Como você se considera:

Branco Preto Amarelo Pardo Indígena Outro _____

Você reside:

Cidade Campo/ribeirinho (vila, distrito ou ilha)

Qual meio de transporte que você utiliza para ir à escola?

Ônibus Bicicleta Carro Moto Barco Outro _____

Onde e como você mora atualmente?

- Em casa ou apartamento, com minha família.
 Em casa ou apartamento, sozinho(a).
 Em casa de parentes ou amigos.
 Outra situação. Qual: _____

Sua residência possui? Marque mais de um item.

- Água Potável Energia Elétrica
 Rua asfaltada Sistema de esgoto
 Nenhuma das alternativas

Qual das tecnologias abaixo existe em sua casa? (Marque mais de um item)

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Aparelho de TV | <input type="checkbox"/> Rádio | <input type="checkbox"/> Telefone fixo |
| <input type="checkbox"/> IPAD | <input type="checkbox"/> Computador | <input type="checkbox"/> Telefone celular |
| <input type="checkbox"/> MP3, MP4, MP5 | <input type="checkbox"/> Máquina de lavar | <input type="checkbox"/> Acesso à Internet |
| <input type="checkbox"/> Câmera digital | <input type="checkbox"/> Geladeira | <input type="checkbox"/> Micro System |
| <input type="checkbox"/> Filmadora | <input type="checkbox"/> Pendrive | <input type="checkbox"/> Impressora |
| <input type="checkbox"/> DVD | <input type="checkbox"/> TV por assinatura | <input type="checkbox"/> Scanner |
| <input type="checkbox"/> Outra, qual? _____ | | |

INCLUSÃO DIGITAL

Possui computador?

- Não Sim

Sabe usar o computador?

- Não Sim

Caso a resposta anterior seja afirmativa, onde utiliza computador:

- Casa Trabalho Escola *Lan house* Outros _____

Tem acesso à internet?

- Não Sim, onde: _____

Com que frequência a utiliza:

- Raramente Pouco acesso Com frequência Não acessa

Sabe utilizar:

- | | | | |
|------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Windows | <input type="checkbox"/> Bem | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Mal |
| Word | <input type="checkbox"/> Bem | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Mal |
| Excel | <input type="checkbox"/> Bem | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Mal |
| PowerPoint | <input type="checkbox"/> Bem | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Mal |
| Internet | <input type="checkbox"/> Bem | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Mal |
| Data-show | <input type="checkbox"/> Bem | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Mal |

Quais recursos didáticos, pedagógicos e tecnológicos existem em sua escola?

(Marque mais de um item, se necessário)

- Bibliotecas
 Sala de estudo
 Livros

- Auditórios
- Sala multimídia
- Quadro interativo
- Laboratório de informática
- Computadores
- Acesso à rede *Wi-Fi*
- Data-show*
- Caixa de som
- Sala refrigerada
- Aparelho de TV
- Impressora
- Acesso à internet
- Câmera digital
- Filmadora
- Pendrive*
- Gravador digital
- Scanner*
- Outra _____

Em sua escola os professores utilizam os recursos tecnológicos disponibilizados em atividades pedagógicas?

- Sim, com frequência Sim, raramente Não

Os recursos tecnológicos na sua escola costumam ser utilizados para...

- Ilustrar (ex.: uso do *Data-Show*, *PowerPoint*, DVD, *Youtube*...)
- Consultar (ex.: fazer uma busca na internet, usar um dicionário ou tradutor *on-line*...)
- Criar (ex.: fazer um filme coletivo filmado com câmeras fotográficas ou celulares...)
- Comunicar (ex.: escola usa *Whatsapp*, SMS, e-mail ou redes sociais para mandar recados...)
- Interagir (ex.: há grupo no *Whatsapp* ou *Facebook* da turma para fins didáticos, a escola tem um ambiente virtual de aprendizado como o Moodle...)
- Outro. Qual? _____

As atividades desenvolvidas com os recursos tecnológicos são realizadas a partir de planejamento prévio e com objetivos claros?

- Sim Não Não, são apenas para entretenimento Outras _____

Você utiliza os recursos disponibilizados na sua escola? (laboratórios, computador, internet, *Wi-Fi*, entre outros)

- Sim Não Pouco acesso Acesso limitado Não tem interesse

Em que atividades youê utiliza os recursos tecnológicos disponíveis na escola?

<input type="checkbox"/> Para a pesquisa escolar	<input type="checkbox"/> Para jogos educativos
<input type="checkbox"/> Para digitar trabalhos escolares	<input type="checkbox"/> Para assistir filmes, baixar músicas, postar fotos;
<input type="checkbox"/> Para lição/exercícios da escola	<input type="checkbox"/> Para utilizar <i>e-mail</i>
<input type="checkbox"/> Projetos e trabalhos colaborativos na escola	<input type="checkbox"/> Para ler notícias
<input type="checkbox"/> Para acessar redes sociais (<i>Facebook</i> , <i>Instagram</i> , etc.)	<input type="checkbox"/> Para compartilhar arquivos
<input type="checkbox"/> Para baixar vídeos do <i>Youtube</i>	<input type="checkbox"/> Para comunicação instantânea (<i>Chat</i> , <i>Whatsapp</i> , <i>Messenger</i> e outras)
	<input type="checkbox"/> Outros, quais: _____

<input type="checkbox"/> Para jogos <i>on-line</i>	
--	--

Em sua opinião, a utilização das tecnologias contribui com sua vida cotidiana (em casa, com amigos e em outros espaços)?

- Para buscar de informações importantes
- Para auxiliar a família na resolução de problemáticas do dia a dia
- Para compartilhar informações com amigos e família
- Apenas como meio de diversão e entretenimento
- Não auxilia em nada

NAVEGAÇÃO

Tipos de aparelho móvel que costuma levar para escola

- Celular ou *Smartphone*
- Tablet
- Notebook
- Netbook
- Ultrabook
- Outro _____

Tipo de conexão que mais costuma utilizar na escola

- Dados móveis
- Wi-Fi* da escola
- Outro *Wi-Fi*
- Outro _____

Principais sites/aplicativos utilizados [selecione todos os que você costuma utilizar quando está na escola]

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> E-mail (Gmail, Yahoo, Hotmail, etc.) | <input type="checkbox"/> Skype |
| <input type="checkbox"/> Site de Buscas (Google, Bing, Yahoo, etc.) | <input type="checkbox"/> Chat |
| <input type="checkbox"/> Jogos (Angry Bird, Candy Crush, etc.) | <input type="checkbox"/> Google + |
| <input type="checkbox"/> Facebook | <input type="checkbox"/> Google Maps |
| <input type="checkbox"/> Twitter | <input type="checkbox"/> Google Tradutor |
| <input type="checkbox"/> Youtube | <input type="checkbox"/> Evernote |
| <input type="checkbox"/> WhatsApp | <input type="checkbox"/> Dropbox |
| <input type="checkbox"/> Instagram | <input type="checkbox"/> Blog |
| <input type="checkbox"/> Ask.fm | <input type="checkbox"/> Outros _____ |

CONTEXTO DE USO DE APARELHO PESSOAL

Ao chegar à escola, você mantém o celular:

- ligado
- desligado
- mudo
- silencioso
- vibrar
- som/tocar

Você costuma utilizar seu aparelho móvel pessoal (celular) no momento das aulas?

- Sim
- Não

Em caso afirmativo, o uso atrapalha ou contribui?

Você costuma utilizar seu aparelho móvel pessoal (celular) para entrar na internet quando está na escola?

- Sim
- Não

Em caso afirmativo, qual o motivo para o uso do seu aparelho móvel pessoal (celular) na escola?

Você já utilizou seu aparelho móvel pessoal (celular) em sala de aula para fins didáticos?

Sim Não

Caso afirmativo, descreva como ocorreu.

Você utiliza ou já utilizou algum aplicativo do celular para interagir com colegas ou professores, desenvolver atividade escolar, dentro ou fora da escola?

Sim Não

Caso afirmativo, descreva como ocorreu.

CONTEXTO DE USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA

Sua escola permite o uso de aparelhos eletrônicos pessoal em sala de aula?

Não Sim Caso afirmativo, Quais? _____

Caso sua escola proíba o uso, há alguma justificativa?

Em sua opinião, a escola deve permitir o uso de aparelhos eletrônicos pessoais em sala de aula?

Sim Não

Justifique a resposta anterior

Os docentes de sua escola utilizam/utilizaram os aparelhos móveis (celulares, *smartphones*, *tablets*...) dos alunos para a realização de atividade didática? Se sim, como foi?

Em sua opinião, a escola poderia aproveitar o uso dos aparelhos móveis (celulares, *smartphones*, *tablets*...) dos alunos na sala de aula?

Em sua opinião, a escola pode ser um local interessante aos alunos se utilizar melhor a tecnologia em sala de aula?

Sim Não

Justifique a resposta anterior

Outras informações relevantes a respeito da inclusão digital em sua escola: elogios, críticas e sugestões?

APÊNDICE 3 – ROTEIRO DE ENTREVISTA

PESQUISADORA: Ilda Gonçalves Batista

INSTITUIÇÃO: Escola

PÚBLICO: Professor

INSTRUMENTO: Entrevista Semiestruturada

OBJETIVO: Realizar pesquisa de campo com objetivo de analisar as implicações decorrentes do uso de dispositivos móveis nas Escolas de Ensino Médio no Município de Cametá/PA e as possíveis mediações desse uso.

APRESENTAÇÃO

Qual a sua formação?

Qual disciplina atua?

Quanto tempo de trabalho?

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Que tecnologias são disponibilizadas na escola? Existem projetos criados pela escola? Formação?
2. Quais estratégias são utilizadas para incorporar os recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas na sala de aula?
3. Quais dificuldades são enfrentadas para o uso das tecnologias digitais móveis como recurso didático pedagógico?
4. Você possui celular? Ao chegar à escola você mantém o aparelho móvel pessoal ligado ou desligado? Por quê?
5. A escola proíbe ou libera o uso do aparelho móvel pessoal? Em sua opinião, o uso deve ser proibido ou liberado na escola? Justifique?
6. Em sua opinião, o aparelho móvel pessoal trouxe mais problemas ou mais contribuições para a escola?
7. A inserção do aparelho móvel pessoal na escola ocasionou mudanças no cotidiano da escola?
8. Você utiliza ou já utilizou algum aplicativo do celular para interagir com colegas ou alunos, desenvolver atividade escolar, dentro ou fora da escola? Caso afirmativo, como ocorreu.
9. Em sua opinião, o celular facilitou o diálogo, ou seja, tornou mais próximo as relações entre professor-aluno? Foram estabelecidas novas formas de diálogo?
10. Você já utilizou seu aparelho móvel pessoal em sala de aula para fins didáticos? Caso afirmativo, descreva como ocorreu.
11. Em sua opinião, o aparelho móvel pessoal pode ser usado como recurso pedagógico? Justifique?