



**UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA**

---

**CENTRO DE EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E ARTES  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO**

**MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**ARIANE XAVIER DE OLIVEIRA**

**“UMA GOTA NO OCEANO”: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
MEDIADAS POR TECNOLOGIAS DIGITAIS DA EDUCAÇÃO  
BÁSICA MUNICIPAL DE LONDRINA-PR**

**ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. DIENE EIRE DE MÉLLO**

---

**Londrina, PR  
2019**



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

---

CENTRO DE EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E ARTES  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO

MESTRADO EM EDUCAÇÃO



---

Londrina, PR  
2019

ARIANE XAVIER DE OLIVEIRA

**“*UMA GOTA NO OCEANO*”**: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
MEDIADAS POR TECNOLOGIAS DIGITAIS DA EDUCAÇÃO  
BÁSICA MUNICIPAL DE LONDRINA-PR

Dissertação apresentada ao  
Programa de Mestrado em  
Educação da Universidade Estadual  
de Londrina, como requisito para a  
obtenção do título de Mestre.

Orientadora:  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Diene Eire de Mélo

Londrina – Paraná  
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Oliveira, Ariane Xavier de.

Uma gota no oceano: práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais da Educação Básica municipal de Londrina / Ariane Xavier de Oliveira. - Londrina, 2019. 214 f. : il.

Orientador: Diene Eire de Mélo.

Coorientador: Sandra Aparecida Pires Franco.

Coorientador: Glaucia da Silva Brito.

Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação Comunicação e Artes, , 2019.

Inclui bibliografia.

1. Teoria Histórico-Cultural - Tese. 2. Tecnologias Digitais - Tese. 3. Práticas pedagógicas - Tese. 4. Boas práticas - Tese. I. Eire de Mélo, Diene . II. Aparecida Pires Franco, Sandra. III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação Comunicação e Artes. . IV. Título.



CENTRO DE EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E ARTES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ATA DE DEFESA DE MESTRADO

Aos 29 dias do mês de janeiro do ano de 2019, na sala 641, do Centro de Educação, Comunicação e Artes, desta Universidade, às 9 horas e 30 minutos, reuniu-se a Banca Examinadora homologada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, composta por Diene Eire de Mélo (orientador como presidente da banca), Sandra Aparecida Pires Franco e Glaucia Silva Brito, na condição de membro remoto. A reunião teve por objetivo julgar o trabalho da (o) estudante **ARIANE XAVIER DE OLIVEIRA**, sob o título **"Uma gota no oceano"**: práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais da Educação Básica municipal de Londrina-PR. Os trabalhos foram abertos pela prof.(a) Diene Eire de Mélo. A seguir foi dada a palavra (a) ao estudante para apresentação do trabalho. Cada examinador arguiu a(o) estudante com tempos iguais de arguição e resposta. Terminadas as arguições, procedeu-se o julgamento do trabalho, sendo que o(a) professor (membro remoto) Glaucia Silva Brito enviou simultaneamente o formulário de avaliação o qual foi impresso e anexado à presente ata. A Banca Examinadora concluiu pela **aprovação** do trabalho. Nada mais havendo a tratar, foi lavrada a presente ata, que vai assinada pelos demais membros da Banca Examinadora.

O(a) estudante deverá reformular seu trabalho no prazo de ..... dias: ( ) SIM (X) NÃO

Se houver alteração no título do trabalho, informar o novo título abaixo:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBS.: Este documento não deve conter rasuras ou corretivo e deve ser preenchido de forma legível)

Londrina, 29 de janeiro de 2019.

**PRESIDENTE**

Diene Eire de Mélo

Universidade Estadual de Londrina

**TITULARES**

Sandra Aparecida Pires Franco

Universidade Estadual de Londrina

Glaucia Silva Brito

Universidade Federal do Paraná

**ARIANE XAVIER DE OLIVEIRA**

**“UMA GOTA NO OCEANO”: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
MEDIADAS POR TECNOLOGIAS DIGITAIS DA EDUCAÇÃO  
BÁSICA MUNICIPAL DE LONDRINA-PR**

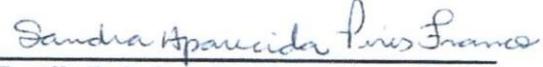
Dissertação apresentada ao  
Programa de Mestrado em  
Educação da Universidade Estadual  
de Londrina, como requisito para a  
obtenção do título de Mestre.

Comissão examinadora:



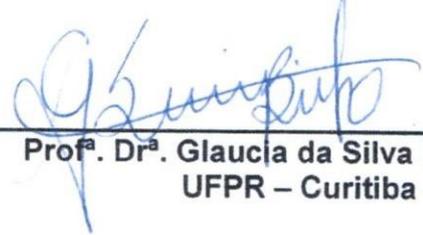
---

Prof.ª. Dr.ª. Diene Eire de Mélo  
UEL – Londrina - PR



---

Prof.ª. Dr.ª. Sandra Aparecida Pires  
Franco  
UEL – Londrina - PR



---

Prof.ª. Dr.ª. Glaucia da Silva Brito  
UFPR – Curitiba – PR

Londrina, 29 de janeiro de 2019.

## **Dedicatória**

A todos aqueles que compreendem a educação enquanto instrumento de transformação e reúnem incansáveis esforços pela humanização do outro.

## **Agradecimentos**

### **A Deus**

Por ser minha fonte de amor, esperança e gratidão.  
Minha luz e meu refúgio nos momentos de adversidade. Minha força e confiança.

### **Aos meus pais Deusdete e Marlene**

Meus educadores da vida, modelos de garra e persistência.  
Ensinam-me diariamente lições de fé e constituem as fontes de paz e calma do meu viver.

### **A orientadora, Profª Diene**

Seu exemplo profissional tornou-se desde 2012 meu espelho.  
Obrigada por acreditar em mim e me conduzir com seu profissionalismo rumo à  
novos e maiores horizontes.  
Seu amor e dedicação pela Educação promovem profundas transformações em  
diversos sentidos, como profissional e humano.

### **Ao Lucas**

Ombro amigo, confidente e noivo.  
Meu ponto de apoio e motivação para prosseguir.

### **À banca examinadora composta pela Profª Drª Sandra e a Profª Drª Glaucia**

Pelas contribuições, disponibilidade e colaboração, imprescindíveis para o  
desenvolvimento da pesquisa.

### **A Profª Mirella Cito Botti, assessora pedagógica de tecnologias digitais da Secretaria de Educação Municipal de Londrina**

Pela disposição em participar e colaborar com a investigação. Obrigada pelo  
carinho, paciência e acolhimento em todos os momentos necessários.

### **As professoras da Educação Básica Municipal de Londrina-PR**

Receberam-me em seus locais de trabalho, cedendo parte do seu tempo para relatar  
suas práticas no chão da escola pública. Obrigada por contribuírem com os dados  
da pesquisa. Levo comigo o exemplo de dedicação, garra e persistência de cada  
uma dessas profissionais.

### **A CAPES**

Pelo apoio financeiro.

### **Aos colegas do mestrado**

Pelas calorosas discussões e companheirismo nas aulas das disciplinas do curso.

OLIVEIRA, Ariane Xavier de. **“Uma gota no oceano”**: práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais da Educação Básica municipal de Londrina – PR. 2019. 214 p. Dissertação de Mestrado. PPEdu – Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Londrina, 2019.

## RESUMO

Este estudo está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Londrina, Linha de Pesquisa - Docência: Saberes e Práticas, do núcleo Formação de Professores. Foi instigado a partir de vivências acadêmicas, profissionais e pelas inquietações e discussões do Grupo de Estudos em Tecnologias, Didática e Aprendizagem – DidaTiC. Norteou-se pela problemática: quais elementos convergem para o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais? Assim, buscou-se investigar quais elementos convergem para o desenvolvimento de boas práticas pedagógicas com tecnologias digitais no município de Londrina-PR. Para tanto, o referencial teórico pautou-se na compreensão de homem, sociedade e educação principiada pelo Materialismo Histórico-Dialético e pela Psicologia Histórico-Cultural. A investigação crítico-dialética e os pressupostos da abordagem qualitativa guiaram o percurso metodológico. Participaram da investigação 05 docentes e uma assessora da Secretaria de Educação do município. A amostra foi intencional e estabelecida por conveniência. Para a produção de dados utilizou-se dos instrumentos: entrevista semiestruturada, plano de ensino das práticas dos entrevistados, fotos de atividades, projetos político-pedagógicos e guia de visita. Pela sistematização dos dados e análise de conteúdo, foram eleitas quatro categorias de investigação: 1. Formação Docente; 2. Atividade Pedagógica; 3. Infraestrutura e 4. Projetos de uso das Tecnologias Digitais na Educação. Ao fim da análise, considerou-se que a formação continuada oferecida pela Secretaria de Educação de Londrina-PR foi um elemento preponderante para reconfigurar as práticas objeto desse estudo na realidade escolar, pois compreendeu o acesso, a abordagem/aprendizagem do conteúdo científico, usos didáticos e técnicos das tecnologias digitais, mas, foi possível perceber que é preciso conciliar a discussão de aspectos teóricos e práticos de uma teoria de aprendizagem, a fim de instrumentalizar o trabalho docente. A predisposição docente, consistiu também um elemento balizador para o enfrentamento dos limites postos pelas precárias condições de trabalho e infraestrutura. Outro elemento evidenciado foi o apoio da equipe gestora das escolas para o rompimento de organização e tempos pré-estabelecidos no currículo para ensino de conteúdos. Iniciativas significativas por parte do município a datar de projetos governamentais, também se apresentou como um elemento relevante. Considerou-se que a formação continuada possui potencial formativo para criar necessidades e motivos nos docentes, a partir da defesa do potencial pedagógico das tecnologias digitais para o desenvolvimento humano em um processo de mediação.

**Palavras-chave:** Teoria Histórico-Cultural. Tecnologias Digitais. Práticas Pedagógicas. Boas práticas. Educação Básica Pública.

OLIVEIRA, Ariane Xavier de. "A drop in the ocean": pedagogical practices mediated by digital technologies of the Municipal Basic Education of Londrina - PR. 2019. 214 p. Masters dissertation. PPEdu - Postgraduate Program in Education of the State University of Londrina, 2019.

## ABSTRACT

This study is linked to the Graduate Program in Education of the State University of Londrina, Line of Research - Teaching: Knowledge and Practices, from the core Teacher Training. It was instigated from academic, professional experiences and the concerns and discussions of the Group of Studies in Technologies, Didactics and Learning - DidaTiC. It was guided by the problematic: what elements converge to the development of good practices with digital technologies? This research aimed at investigating which elements converge to the development of good pedagogical practice with digital technologies in the city of Londrina – PR. In order to do so, the theoretical reference was based on the understanding of man, society and education commenced by Historical-Dialectical Materialism, as well as the Historical-Cultural psychology. The critical-dialectic research and the presuppositions of the qualitative approach guided the methodological course. Fifty teachers and an advisor of the Education Department of the municipality participated in the investigation. The sample was intentional and established for convenience. For the production of the data we used semistructured interview, teaching plan of the interviewees' practice, photos of the activities, pedagogical projects and visiting guide. For the data systematization and content analysis, four categories of research were elected: 1. Teacher training; 2. Pedagogical activity; 3. Infrastructure and 4. Projects for the use of digital technologies in education. At the end of the analysis, it was considered that the continuing education offered by the Secretariat of Education of Londrina – PR was a preponderant element to reconfigure the practice object of this study in the School reality, since it comprised the access, the approach/learning of the scientific content, didactic use and technicians of digital Technologies, but it was possible to perceive that it is necessary to reconcile the discussion of theoretical and practical aspects of a learning theory in order to instrumentalize the theoretical and practical aspects of a learning theory in order to instrumentalize the teaching work. Teaching predisposition was also a key element in confronting the limits imposed by precarious working conditions and infrastructure. Another element evidenced was the support of the management team of the schools for the disruption of organization and pre-established times in the curriculum for teaching content. Significant initiatives by the municipality to date from governmental projects, they were also present as a relevant element. It was considered that continuing education has the potential to create needs and motives in teachers, from the defense of the pedagogical potential of digital technologies for human development a process of mediation.

**Key words:** Historical-Cultural Theory. Digital Technologies. Pedagogical practice. Good habits. Basic Public Education.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Esquema representativo da metáfora “uma gota no oceano”.....	20
<b>Figura 2</b> – Elementos que convergem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas com tecnologias digitais em estudos que mencionam a expressão “boas práticas”.....	77
<b>Figura 3</b> – Conceitos teóricos norteadores do embasamento filosófico, psicológico e pedagógico do problema de investigação.....	93
<b>Figura 4</b> – Conceitos norteadores do embasamento teórico das “boas práticas”.....	109
<b>Figura 5</b> – Categorias a priori delimitadas pelo roteiro da entrevista semiestruturada.....	112

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Objetivos, instrumentos e fontes de informação .....	41
<b>Quadro 2</b> – Indicadores e variáveis para especificar uma “boa prática” .....	45
<b>Quadro 3</b> – Código atribuído à identificação dos participantes, experiência, nível de ensino e forma de indicação .....	47
<b>Quadro 4</b> – Perfil dos docentes entrevistados .....	48
<b>Quadro 5</b> – Fonte de dados secundários alcançados em cada prática.....	49
<b>Quadro 6</b> – Relação de trabalhos, autoria, tipo de estudo e ano de publicação, disponíveis no <i>Google Acadêmico</i> .....	56
<b>Quadro 7</b> – Autoria, objetivo geral do estudo, teoria de aprendizagem e menção ao conceito boa prática .....	57
<b>Quadro 8</b> – Características das escolas envolvidas nas ações didáticas.....	113
<b>Quadro 9</b> – Informações coletadas pelo guia de visitas nas escolas envolvidas....	115
<b>Quadro 10</b> – Confronto das práticas pedagógicas indicadas com o conceito de boa prática.....	141
<b>Quadro 11</b> – Categoria formação docente.....	145
<b>Quadro 12</b> – Categoria atividade pedagógica.....	153
<b>Quadro 13</b> – Categoria infraestrutura.....	177
<b>Quadro 14</b> – Categoria projeto de uso das tecnologias digitais.....	179

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisas
Fundef	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério
Fundeb	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização da Educação
MEC	Ministério da Educação
NTIC	Novas Tecnologias da Informação e Comunicação
PPEdu	Programa de Pós-Graduação em Educação
Prouca	Programa Um Computador por aluno
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UEL	Universidade Estadual de Londrina

## SUMÁRIO

	<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	14
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	19
1.2	CIRCUNSTÂNCIAS DA PESQUISA .....	19
1.3	Metodologia: Abordagem Epistemológica da Pesquisa .....	37
1.3.1	Participantes, método e instrumentos .....	39
1.3.2	<i>Procedimentos e tratamento dos dados</i> .....	50
1.3.3	<i>Estrutura da pesquisa</i> .....	51
<b>2</b>	<b>LEVANTAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA</b> .....	54
2.1	ANÁLISE DAS PRODUÇÕES DISPONÍVEIS NO GOOGLE ACADÊMICO ENTRE OS ANOS DE 2013 E 2017 .....	54
<b>3</b>	<b>TRABALHO, CULTURA E FORMAÇÃO HUMANA NA ORDEM DO CAPITAL</b> .....	79
3.1	DIMENSÃO SÓCIO-HISTÓRICA NA PRODUÇÃO DOS ARTEFATOS TECNOLÓGICOS: TRABALHO E CULTURA .....	80
2.2	A Práxis Educativa: Uma Via para a Apropriação dos Bens Culturais Materiais e Não-Materiais .....	88
<b>4</b>	<b>INTERAÇÕES HUMANAS MEDIADAS PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS: EM BUSCA DE ASPECTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS</b> ....	95
4.1	UMA SOCIEDADE MEDIADA PELO DIGITAL .....	96
4.2	Aspectos Teóricos e Práticos do Trabalho Educativo: O Uso Pedagógico das Tecnologias Digitais.....	101
<b>5</b>	<b>PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS: AS FACETAS DA REALIDADE</b> .....	111
5.1	AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS: OU, AS “GOTAS” DO OCEANO.....	113
5.1.1	<i>Projeto “Arte Tridimensional”</i> .....	117
5.1.2	<i>Projeto Blog: “História de Londrina contada por crianças”</i> .....	121
5.1.3	<i>Londrina a partir do cultivo do café: um projeto interdisciplinar</i> .....	127
5.1.4	<i>Projeto “O sistema solar</i> .....	135
<b>6</b>	<b>ELEMENTOS QUE CONVERGEM PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS</b> .....	143
6.1	A ESCUTA DOS DOCENTES DA EDUCAÇÃO PÚBLICA.....	143
6.1.1	Categoria Formação Docente;.....	144
6.1.2	<i>Categoria atividade pedagógica</i> .....	153
6.1.3	<i>Categoria infraestrutura</i> .....	177
6.1.4	<i>Categoria projetos de uso das tecnologias digitais</i> .....	179

<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>184</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>192</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>199</b>
APÊNDICE A – Roteiro da entrevista semiestruturada com os professores desenvolvedores de boas práticas com tecnologias digitais em rede.....	199
APÊNDICE B – Roteiro da entrevista semiestruturada com a assessora de tecnologias digitais da Secretaria de Educação Municipal de Londrina	202
<b>ANEXOS.....</b>	<b>203</b>
ANEXO A – Ofício de autorização da Secretaria Municipal de Educação de Londrina/PR para a pesquisa.....	203
ANEXO B – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos.....	204
ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	207
ANEXO D – Termo de Confidencialidade e Sigilo.....	209
ANEXO E – Planejamento P1.....	211
ANEXO F – Projeto <i>blog</i> : “ <i>história de Londrina contada por crianças</i> ”.....	212

## APRESENTAÇÃO

*“[...] ela está em todo lugar, já faz parte das nossas vidas. As nossas atividades cotidianas mais comuns – como dormir, comer, trabalhar, nos deslocarmos para diferentes lugares, ler, conversar e nos divertirmos – são possíveis graças às tecnologias que temos acesso” (KENSKI, 2012, p.24).*

Recorrer às palavras de Kenski (2012) viabilizou um caminho para inserir alguns episódios da minha trajetória formativa dos quais serviram de gatilhos desde o primeiro ano da licenciatura em Pedagogia em 2012 para o interesse pela área “Didática e Tecnologias Digitais”. O contato inicial com as disciplinas do primeiro ano da licenciatura tomou minha atenção e curiosidade ao me deparar com a disciplina anual intitulada “Educação e Tecnologia”. O ano letivo iniciou-se e desde os primeiros encontros a turma frequentava o laboratório de informática do departamento do curso para vivenciar momentos pedagógicos com o uso de computadores e da rede alinhados ao referencial teórico e pedagógico adotados pela disciplina.

Por desconhecer as possibilidades de uso do computador para aprendizagem na época de minha trajetória na Educação Básica, esses momentos de contato, com o computador e a internet na Universidade em uma organização pedagógica intencional, constituíram uma alavanca para sucessivos questionamentos acerca do papel dos artefatos digitais na educação e para o desejo de conhecer mais os conteúdos da área: como usar didaticamente as tecnologias digitais, em especial o computador?

Isso porque, não compreendia os motivos pelos quais durante o Ensino Fundamental II [2005-2008] e Ensino Médio [2009-2011] nunca conheci e não frequentei o laboratório de informática do colégio público. Recordo-me de ouvir burburinhos entre os estudantes de que o uso do mesmo era restrito aos alunos do curso técnico e aos professores. Relembrar das aulas com tecnologias digitais é trazer à tona a realidade das aulas com as frequentes cópias de conteúdos “mais completos” da *TV pen drive*, com alunos “amontoados” na mesa do professor para se aproximar da TV visto seu insuficiente tamanho e disposição no espaço em relação à quantidade de estudantes por turma. Imagens e vídeos raramente eram motivos para ampliar as discussões de um conteúdo, restringindo o uso para

ilustração. Era perceptível a dificuldade dos docentes para utilizar o artefato, principalmente pela conversão necessária de arquivo exigido pelo equipamento.

Além disso, cenas interessantes nessa trajetória ocorriam quando o professor levava para a sala o tão disputado projetor de slides móvel, o artefato mais “disputado” por ser o único disponibilizado na instituição. A turma ficava agitada para que o equipamento funcionasse e pudéssemos ter uma aula diferente. Aula diferente significava não utilizar a TV *pen drive*, não copiar conteúdos da lousa e não resolver atividades do livro didático. É possível afirmar que especialmente no Ensino Médio, pelo menos uma vez ao ano algum professor solicitava seminários em que era liberado o uso do projetor de slides, situações tidas como “eventos” para os estudantes. Tirinhas de papel com cópias do texto do livro didático eram substituídas por slides, imagens, músicas e vídeos levados pelos alunos.

Entretanto, minha relação com os aparatos digitais, em especial computador na época, não existia. No colégio eu não tinha acesso. Para a realização dos famosos “trabalhinhos” de pesquisa solicitados, recorria aos livros disponíveis na biblioteca. Poucas exceções exigiam a coleta de informações na internet, e por não ter computador e internet em casa, era auxiliada por uma vizinha ou algum colega da escola, que realizava a impressão do conteúdo de algum *site* para que realizasse a cópia em uma folha de papel almaço. Esbarra-se aqui com a questão do acesso aos artefatos. Restrita inicialmente ao âmbito familiar devido à falta de conhecimento técnico do computador e pela insegurança de ceder o “potente e tenebroso” mundo da internet a uma adolescente, o espaço educacional também não ofereceu vivências pedagógicas com as tecnologias digitais da informação e comunicação mais significativas à minha necessidade e realidade.

Foi então que ingressei na graduação e a área da presente pesquisa devido às suas razões culturais e científicas, denotou significado à minha vida, constituindo a necessidade e motivação para buscar mais conhecimentos com o objetivo precípuo de contribuir com a humanização dos indivíduos por meio de um trabalho pedagógico com os artefatos digitais. Devido exclusivamente à disciplina mencionada anteriormente, ganhei meu primeiro *notebook* e um curso de Informática Básica, pois não sabia funções mais simples como o local de ligar a máquina. Aos poucos, com ajuda das colegas do curso, familiarizei-me com o artefato e obtive desempenhos e saltos progressivos delineados pela superação da diversidade de

desafios e dificuldades. Ainda no início do primeiro ano da graduação [2012], com o intuito de aproveitar as oportunidades oferecidas pela Universidade, integrei-me voluntariamente ao projeto "Ousadia no diálogo: primeiras aproximações da Formação Continuada dos professores do Colégio de Aplicação - Campus UEL", do qual pude acompanhar o desenvolvimento de práticas pedagógicas com uso do laboratório de informática e o acesso à rede com crianças do 5º ano do Ensino Fundamental I. Nessa experiência tornei-me aluna da minha atual orientadora de mestrado e inaugurei o contato com a Teoria Histórico-Cultural e a Pedagogia Histórico-Crítica, as quais após alguns anos constituiria os fundamentos psicológicos e pedagógicos da dissertação.

No final do primeiro ano da graduação, participei como bolsista no projeto "Estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas utilizadas por alunos da Pós-Graduação Lato Sensu no ensino à distância" – uma experiência que conduziu a escrita dos primeiros textos científicos e submissão dos mesmos em eventos locais e nacionais. Na sequência, em meados de maio do segundo ano até a conclusão do curso em 2016, fui bolsista do Programa Observatório da Educação (OBEDUC), intitulado "A práxis pedagógica: concretizando possibilidades para a avaliação da aprendizagem" – nesse período pude conhecer o "chão" da escola antes dos estágios do curso à medida que estabelecia parceria com o trabalho pedagógico de professores integrantes do programa. O potencial do programa para minha formação envolveu vivências teórico-práticas manifestadas nos estudos teóricos, produção de material didático, planejamento e intervenções em diferentes realidades e, sobretudo, oportunidades para atrelar o uso didático das tecnologias digitais nas ações empreendidas. Logo, os estudos teóricos, dados alcançados e a análise dos resultados foram traduzidos em artigos científicos para eventos locais, nacionais e internacionais.

Paralelamente ao Obeduc, cooperei no projeto Novos Talentos com a temática "As tecnologias e a produção textual para os professores de Língua Portuguesa e inglesa" e também no projeto LIFE – Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores localizado no Colégio de Aplicação da UEL – Centro. Ambos os projetos envolviam os professores e estudantes que participavam do Obeduc. Foram ofertadas oficinas de cunho pedagógico e técnico sobre as potencialidades educacionais dos softwares sociais *online* e *offline*. Os docentes

vivenciavam propostas didáticas com as ferramentas digitais a fim de planejarem práticas com as tecnologias digitais em suas áreas de estudo e escolas.

Acompanhar as oficinas pedagógicas fornecendo apoio a professores que por vezes não operavam o notebook por receio de “errar” ou por desconhecer o funcionamento operacional básico do *Windows* acrescentou reflexões sob as condições de acesso às tecnologias digitais as quais estive submetida e da condição de tantos outros docentes desafiados a utilizarem os equipamentos, mas que carecem de uma formação mais técnica, detalhada e contínua em conjunto às intencionalidades pedagógicas relativas à integração dos artefatos, a datar do uso das mesmas em suas ações mais cotidianas.

As ricas experiências processadas nos projetos de pesquisa e extensão oportunizaram de modo geral, investigar processos formativos com o uso didático dos artefatos digitais com crianças, adolescentes e docentes. Além disso, foi possível acompanhar o processo formativo do professor envolvendo o planejamento, aprendizado técnico de softwares e a integração das novas vivências e aprendizagens na realidade escolar. Por outro lado, tais práticas pedagógicas intencionais com os artefatos digitais ocorreram especificamente em concomitância com a universidade pela participação tanto de graduandos, quanto de docentes em projetos da Universidade, constituindo assim, a razão pelo qual “mobilizavam” os professores à integração didática das tecnologias digitais em suas práticas.

No final do ano de 2018, assumi o cargo de professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no município de Cambé-PR. Somando às experiências anteriores advindas do processo formativo, vejo e sinto a realidade social como está posta: infraestruturas inadequadas e insuficiente para a demanda escolar, ausência de rede e artefatos digitais para o uso de professores e estudantes, carência de processos formativos no campo das tecnologias e educação, fragmentação dos conteúdos e aulas, práticas de ensino dissociadas do contexto histórico e social, estudantes e professores desmotivados, problemas familiares, dificuldades de aprendizagem, medicalização de alunos... Ocupar “o outro lado”, não mais apenas como graduanda e pesquisadora, mas como profissional docente inserida em um contexto histórico-social e viver as condições de trabalho pelos quais os professores estão submetidos têm alimentado o desejo de produzir pesquisas relacionadas ao

uso didático das tecnologias digitais na escola pública em campos que o uso didático dessas produções culturais ocorre.

Diante dessas experiências, da realidade posta e dos diálogos travados em momentos de leituras e reflexões ao longo da caminhada acadêmica e há pouco, também profissional, diferentemente de acompanhar e investigar processos formativos com professores e alunos desencadeou-se questionamentos que nortearam alguns pontos para reflexão, a seguir: Como os docentes da Educação Básica pública municipal de Londrina-PR atuam com as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas? O que move essa atuação? Quais contextos e cenários contribuem para a concretização de boas práticas<sup>1</sup> pedagógicas com tecnologias digitais?<sup>2</sup>

O caminho é extenso com o objetivo de averiguar o que e como os docentes desenvolvem boas práticas pedagógicas em tempos de cibercultura a fim de perceber os elementos que propiciam o uso didático das tecnologias digitais. Anseio que essa apresentação do percurso da pesquisadora, permita ao leitor conhecer um pouco da minha breve caminhada e do processo de elaboração dessa dissertação. Igualmente, espero que a pesquisa contribua com o fortalecimento de reflexões e discussões sobre o tema e possa suscitar novas formas de pensar, sentir e agir a cada “acesso” e interação com os artefatos desconhecidos ou pouco conhecidos (digitais e não digitais) da mesma forma como gerou novas interações, percepções e conhecimentos à minha vida.

---

<sup>1</sup> Aqui a expressão “boa prática” por sua denotação ambígua refere-se ao uso planejado, contextualizado e significativo do ponto de vista educacional das tecnologias digitais.

<sup>2</sup> As questões se relacionam ao problema de investigação do presente estudo, mas nesse momento, constituem aspectos para reflexão.

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CIRCUNSTÂNCIAS DA PESQUISA

O presente estudo está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Londrina, linha de pesquisa - Docência: Saberes e Práticas, do núcleo Formação de Professores, cujo propósito consiste em elaborar atividades de ensino e pesquisa relativos à Formação Inicial e Continuada de professores.

Como proposta, essa pesquisa intitulada “*Uma gota no oceano*”: práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais da Educação Básica municipal de Londrina-PR” optou por discutir os elementos que convergem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que fazem uso didático das tecnologias digitais em uma perspectiva de ensino e aprendizagem social e colaborativa, como possibilidade de se (re) pensar, sob a ótica da totalidade, as possibilidades e possíveis caminhos para o enfrentamento do uso instrumental dessas ferramentas que ainda ocorrem no contexto escolar, conforme demonstram alguns pesquisadores como Freitas (2009), Cool e Monereo (2010), Peixoto (2011), Moraes *et.al* (2015); Zanatta e Brito (2015).

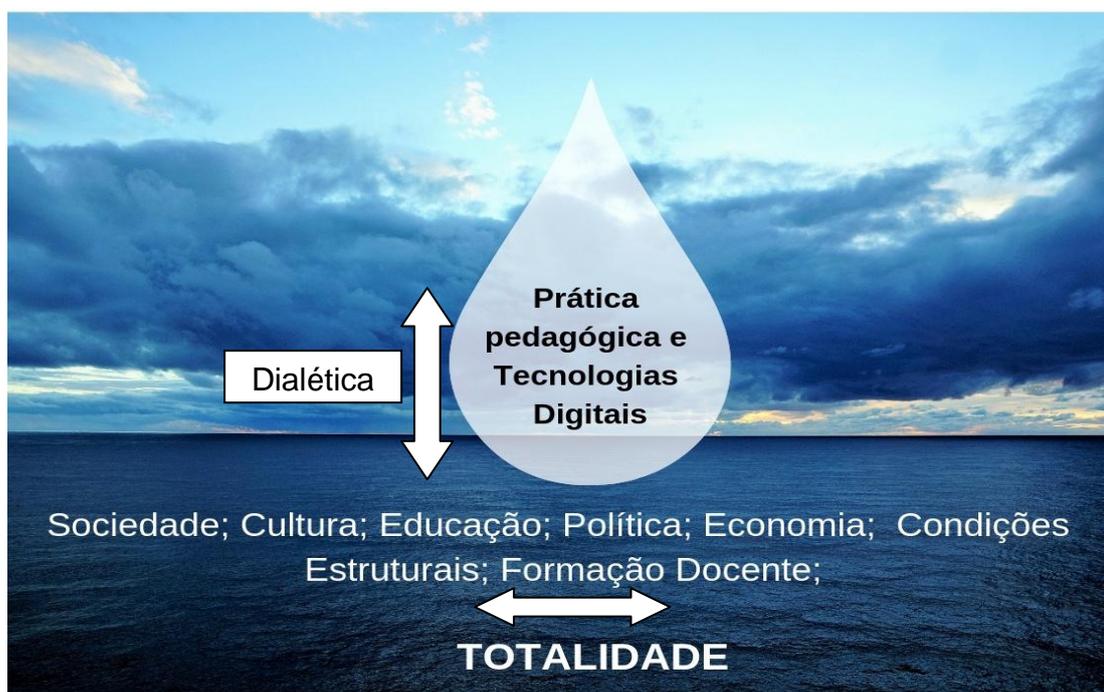
Para tanto, adotamos como fundamento de investigação o método Materialista Histórico-Dialético, visto que possibilita uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade, acentuando que as contradições do real se transcendem dando origem a novas contradições que passam a requerer solução (GAMBOA, 2012).

Importante situar ao leitor, o sentido atribuído ao uso da metáfora “*uma gota no oceano*” no título da presente pesquisa. Lévy (2009) utilizando-se do termo ciberespaço para referir-se à rede, a conceitua como um novo espaço informacional possibilitado pela interconexão mundial dos computadores, que não se restringe à infraestrutura da comunicação digital, mas também ao “[...] universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo”. Diante disso, no decorrer do texto, a expressão “*uma gota no oceano*”, foi um trecho do discurso de uma professora participante em comparação ao seu trabalho pedagógico. Com o uso de tal metáfora ao longo da presente pesquisa, pretende-se estabelecer um comparativo entre as possibilidades

vislumbradas pelo “universo oceânico de informações” e o “oceano” –realidade social, econômica, política, estrutural, entre outros - onde a “gota”, ou seja, as práticas pedagógicas com o uso das tecnologias digitais, se inserem.

Assim, a fim de auxiliar a contextualização da metáfora, a ilustramos no esquema da figura 1. A gota, representa uma pequena parte da totalidade, essa última, permeada por diversos condicionantes externos que devem ser considerados para compreensão de forma global do objeto de estudo, as práticas pedagógicas com tecnologias digitais. Ambos, gota e oceano, se complementam no movimento dialético. É nesse movimento dialético que fundamos nossas interpretações e confrontos entre teoria e prática e elegemos quais elementos – desse oceano- tem contribuído para a integração didática dos artefatos digitais na escola.

**Figura 1:** Esquema representativo da metáfora “uma gota no oceano”.



**Fonte:** Elaborado pela autora pelas possibilidades da ferramenta Canva<sup>3</sup>.

A referida discussão demonstra necessidade e pertinência ao concebermos as tecnologias digitais como novos instrumentos culturais de ensino e aprendizagem (FREITAS, 2009). Fujita e Oliveira (2013) defendem a inserção das tecnologias digitais na educação escolarizada levando em conta a constatação de que a escola não é neutra e historicamente esteve sempre voltada aos interesses da classe

<sup>3</sup> Site de ferramentas de edição gráfica online disponível em <https://www.canva.com/>.

dominante, do qual direcionam o que, de que forma e para quê a classe trabalhadora acessa o conhecimento, privilegiando o acesso de uns aos bens culturais em detrimento de outros.

Tendo em vista o cenário contemporâneo, pautado pelas leis de mercado, instauram-se as políticas neoliberais, das quais de acordo com Lênin (1983) e Wood (2002), interferem diretamente na escola e no trabalho pedagógico. De igual modo, a escola e o seu currículo denotam exclusivos instrumentos nas mãos da elite para a manutenção e reprodução da ordem do capital, ou seja, seu poder coercitivo sobre os trabalhadores voltado para a formação de um exército de reserva e conseqüentemente, garantia de mão-de-obra. Diante disso, denominam-se as legislações para reger a gestão dos processos educativos no interior das instituições públicas. Nesse sentido, repensar qual a concepção de homem que o sistema político e econômico almeja e como o acesso aos bens culturais materiais e imateriais ocorre para cada classe social, mostra-se relevante, corroborando com a função da escola enquanto espaço de disseminação do conhecimento científico (FUJITA e OLIVEIRA, 2013).

As tecnologias digitais são conceituadas por Brito e Simonian (2016), fundamentadas em Kenski (2013), como aquelas que se relacionam diretamente com o uso da internet e têm provocado rápidas alterações nas práticas cotidianas de comunicação, trabalho e lazer, por exemplo, em um curto espaço de tempo e velocidade na criação. Logo, compreendemos as tecnologias digitais enquanto produções humanas da contemporaneidade que alteram as formas como as pessoas vivem seus cotidianos, seja para trabalhar, informar-se e comunicar-se com as pessoas e o mundo (KENSKI, 2012), como exemplifica Moran (2012) ao explicitar situações do campo social relacionados ao uso desses artefatos:

A banda larga na internet, o celular de terceira geração, a multimídia e a TV digital estão revolucionando nossa vida no cotidiano. Cada vez mais resolvemos mais problemas, em todas as áreas da vida, de formas diferentes das anteriores. Conectados, multiplica-se intensamente o número de possibilidades de pesquisa, de comunicação on-line, aprendizagem, compras, pagamentos e outros serviços. Estamos caminhando para interconectar nossas cidades, tornando-as cidades digitais integradas com as cidades físicas. Nossa vida interligará cada vez mais as situações reais e as digitais, os serviços físicos e os conectados, o contato físico e o virtual, a aprendizagem presencial e a virtual. O mundo físico e o virtual não se opõem, mas se complementam, integram, combinam numa interação cada vez maior, contínua, inseparável [...]. (MORAN, 2012, p.9).

Entretanto, no contexto escolar, em que consiste conceber as tecnologias digitais como novos instrumentos culturais de aprendizagem? Esses artefatos podem colaborar com os processos de ensinar e aprender?

Conforme o estudo de Freitas (2009), podemos firmar um olhar para as tecnologias digitais por uma perspectiva histórica, social e cultural e apreender tais ferramentas como novos instrumentos culturais que podem “[...] possibilitar o desenvolvimento cognitivo dos alunos em sua globalidade. No entanto, isso não ocorre simplesmente com a introdução das tecnologias digitais na educação [...]” (ZANATTA e BRITO, 2015, p.20).

É por este ângulo que apreendemos o nosso objeto de estudo e buscamos apoiar nossa investigação nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural do desenvolvimento humano (VIGOTSKY; 1998, 2000, 2005). Essa perspectiva estabelece que, pelo trabalho, ação intencional humana que visa à transformação da natureza, o homem garante sua sobrevivência, e ao longo da história, propiciou a manutenção da espécie humana. Segundo Engels (1876), nesse processo de adaptação e transformação do meio, ao adquirir o domínio sobre a natureza, tornou-se possível o desenvolvimento e aperfeiçoamento de habilidades físicas e cognitivas humanas.

Ainda segundo esse autor, o que contemplamos na realidade material expressa nos objetos, fenômenos, técnicas e conhecimentos foram elaborados pelas gerações precedentes, formando a experiência sócio-histórica. À medida que as novas gerações interagem de forma dialética com os sujeitos e o objeto, ou seja, o sujeito e o meio histórico mediada pelos instrumentos e signos, apropriam-se da cultura existente, desenvolvem-se e aprendem a serem humanos. Assim, é na inserção na cultura pela interação com o outro mediado pela linguagem e o uso de instrumentos que se torna possível a criança passar de um ser biológico para um ser cultural, humano (LEONTIEV, 1978; VIGOTSKI, 1998; FREITAS, 2009).

Nesse contexto, Leontiev (1978) explica que as aptidões, conhecimentos e o saber-fazer de certa forma cristalizam-se nos produtos materiais, intelectuais e ideais elaborados pelos seres humanos ao longo da história. Assim, o aperfeiçoamento do raciocínio humano em cada época representa-se na criação, desenvolvimento e utilização das tecnologias à medida que permeiam as atividades do homem voltadas para a satisfação de suas necessidades de sobrevivência e

modificam a forma de pensar, sentir e agir dos sujeitos (KENSKI, 2012). Logo, a educação dos homens ocupa um importante espaço na tarefa de socialização dos bens culturais (valores, costumes, técnicas, conhecimentos) às novas gerações.

Nas sociedades escolarizadas, compartilhamos da missão singular da escola difundida por Saviani (2013) ao defender a função das instituições de ensino a socialização do conhecimento sistematizado. Para tanto, coloca-se o desafio de selecionar do conjunto do saber sistematizado os elementos que podem viabilizar a assimilação do conhecimento científico em uma organização, em uma forma, pois “[...] as formas só fazem sentido quando viabilizam o domínio de determinados conteúdos” (SAVIANI, 2013, p.65). Desse modo,

[...] se torna necessário reconhecer que os grandes avanços tecnológicos que estamos vivenciando atualmente são frutos da produção humana e que a escola como transmissora dos conhecimentos culturais produzidos pela humanidade deve assumir o compromisso de repensar seu papel diante dessas novas configurações (FUJITA e OLIVEIRA, 2013, p.4147).

É nesse aspecto que retomamos o momento histórico atual e situamos a presente investigação, pois as rápidas transformações ocorridas na sociedade com o advento do digital e o avanço do ciberespaço descortinam um novo cenário com dispositivos que podem oferecer diferentes possibilidades para a educação escolar, “[...] no qual a tarefa do professor deve ser a de criar, aprender e estabelecer novos formatos de aula e de linguagem, que implicam uma nova prática pedagógica, que pressupõe alunos mais ativos e participantes” (MORAES *et. al*, 2015, p.50). Isso porque, as tecnologias digitais:

[...] introduzem uma nova forma de interação com as informações, com o conhecimento e com as outras pessoas, totalmente nova, diferente da que acontece com outros meios como a máquina de escrever, o retroprojeter. No uso do computador e da internet a ação do sujeito se faz de forma interativa e enquanto lê/escreve, novos fatores intelectuais são acionados: a memória (na organização de bases de dados, hiperdocumentos, organização de arquivos); a imaginação (pelas simulações); a percepção (a partir das realidades virtuais, telepresença). Outros tipos de comunicação afetam os usuários por vários canais sensoriais, combinando texto, imagem, cor, som, movimento. Trata-se de uma nova modalidade comunicacional absolutamente diferente possibilitada pelo digital: a interatividade. Comunicar não é apenas transmitir, mas disponibiliza múltiplas disposições à intervenção do interlocutor (FREITAS, 2009, p.6).

Conforme as pesquisas de Freitas (2009) e Moraes e.t al (2015), a comunicação interativa possibilitada pelas tecnologias digitais instaura-se como um

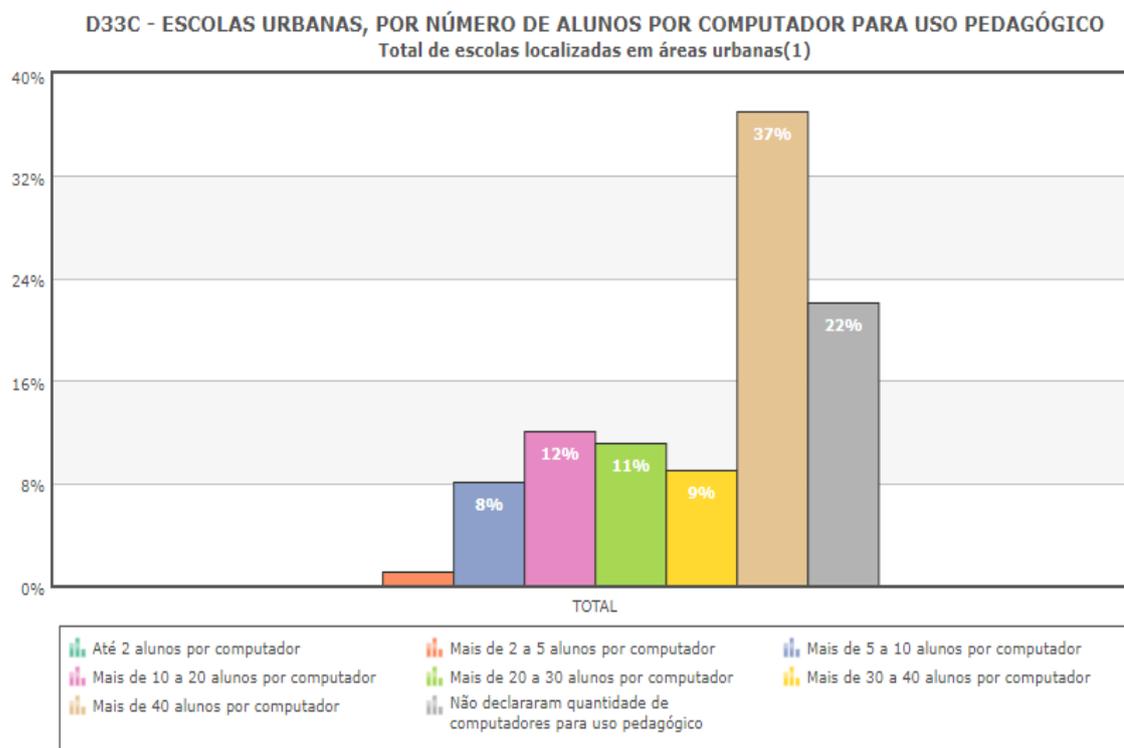
desafio a escola atual, ainda centrada pela transmissão direta de conteúdos, ao passo que o uso de tais ferramentas, passam a requerer um trabalho coletivo, uma parceria entre professor e aluno na construção do conhecimento. A popularização dos artefatos digitais e a rede descentralizaram o acesso às informações antes restritas aos muros da escola e às mídias (rádio e televisão) (KENSKI, 2012). Assim, é preciso uma “[...] nova relação professor-aluno centrada no diálogo, na ação compartilhada, na aprendizagem colaborativa no qual o professor é um mediador” (FREITAS, 2009, p.7), e o estudante, de posse do acesso à rede, não se restringe a um mero receptor, mas pode também acessar, manipular, modificar e reinventar (FREITAS, 2009). Entretanto,

[...] a implementação das tecnologias digitais nas escolas e nas universidades representa, ainda, um dos maiores desafios da inovação pedagógica e tecnológica, enfrentada pelos sistemas de educação em todo o mundo. Esses problemas apresentam-se das mais variadas formas, compreendendo desde a infraestrutura até a capacitação de professores (MORAES *et. al*, 2015, p. 52).

Em vista disso, em meio a necessidade de integração das tecnologias digitais na prática pedagógica e a identificação de estratégias para a concretização de uma aprendizagem na perspectiva social e colaborativa, recorreremos às pesquisas como a “TIC Educação” (2017), a autores como Cool, Mauri e Onrubia (2010), Brito e Purificação (2005), a fim de vislumbrar a realidade quanto ao uso didático desses dispositivos, o que nos instigou a investigar no contexto escolar público os elementos que convergem para a concretização de práticas pedagógicas com tecnologias digitais.

A pesquisa realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação (2017) com 137 docentes de diferentes regiões do Brasil, manifestou indicadores importantes para descortinar a realidade. Apoiamo-nos em indicadores anunciados de aspectos relativos à infraestrutura, formação e usos das tecnologias digitais por docentes e estudantes, representados nos gráficos a seguir:

### Gráfico A<sup>4</sup>

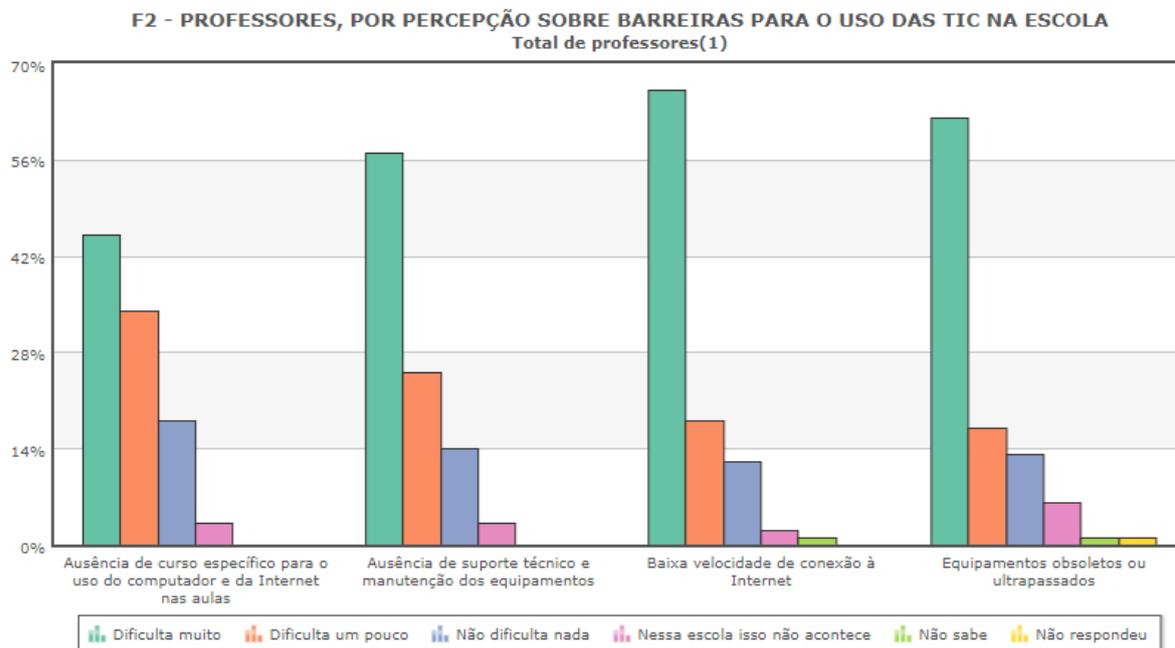


**Fonte:** CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2017.

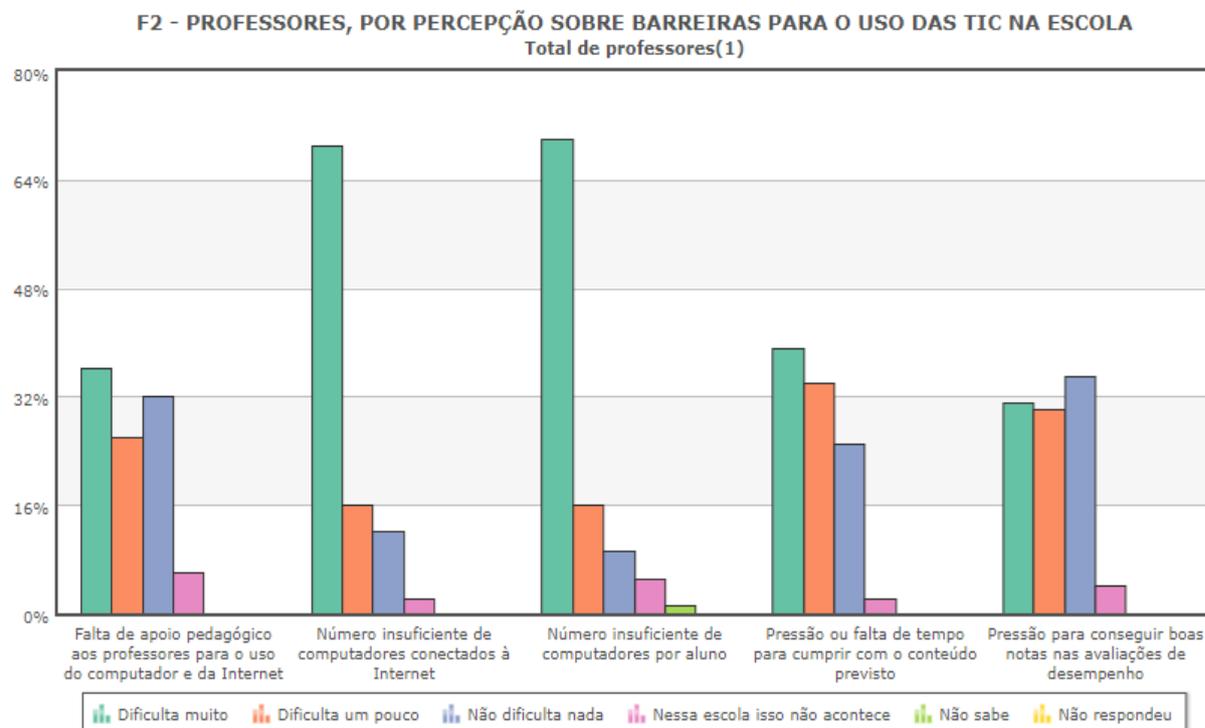
Das 100 escolas urbanas como locais de trabalho dos docentes pesquisados, o indicador “número de computadores disponível para uso pedagógico”, apresentou que 47% das instituições possuem até 5 computadores, 26% de 6 a 15 máquinas, 13% de 16 a 20, e 2% de 31 a 40 equipamentos. 75% das escolas possuem até 5 computadores portáteis, 18% até 5 tablets, 4% de 6 a 10 e 4% com 21 ou mais.

<sup>4</sup> Optou-se por atribuir uma classificação em sequência alfabética para os gráficos do CETIC selecionados, de modo a conferir uma organização ao estudo.

## GRÁFICO B1<sup>5</sup>



## GRÁFICO B2



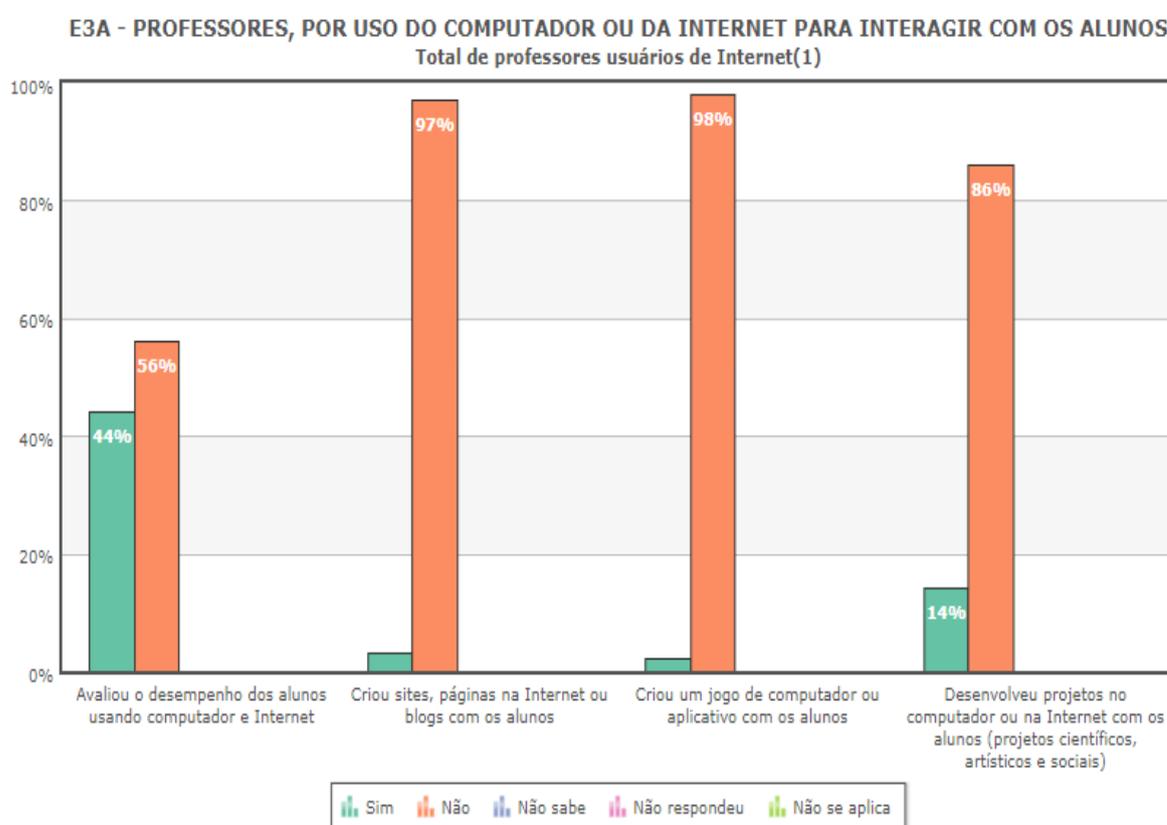
**Fonte:** CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2017.

<sup>5</sup> Devido ao grande número de categorias de determinados indicadores da pesquisa, optou-se por estabelecer uma divisão para os gráficos e atribuir uma sequência numérica onde se lê a sequência alfabética, a fim de melhor aproveitamento visual das informações.

Paralelamente, destacamos o indicador “barreiras para integração da TIC na perspectiva dos docentes” pelo qual sobressaem as seguintes categorias (na sequência de mais eleitos) que dificultam muito o trabalho pedagógico: número insuficiente de computadores por aluno (70%); número insuficiente de computadores conectados à internet (69%); baixa velocidade de conexão à internet (66%); equipamentos obsoletos ou ultrapassados (62%); ausência de suporte técnico e manutenção dos equipamentos (57%); ausência de curso específico para o uso do computador e da internet nas aulas (45%); pressão ou falta de tempo para concluir o conteúdo com o tempo previsto (39%).

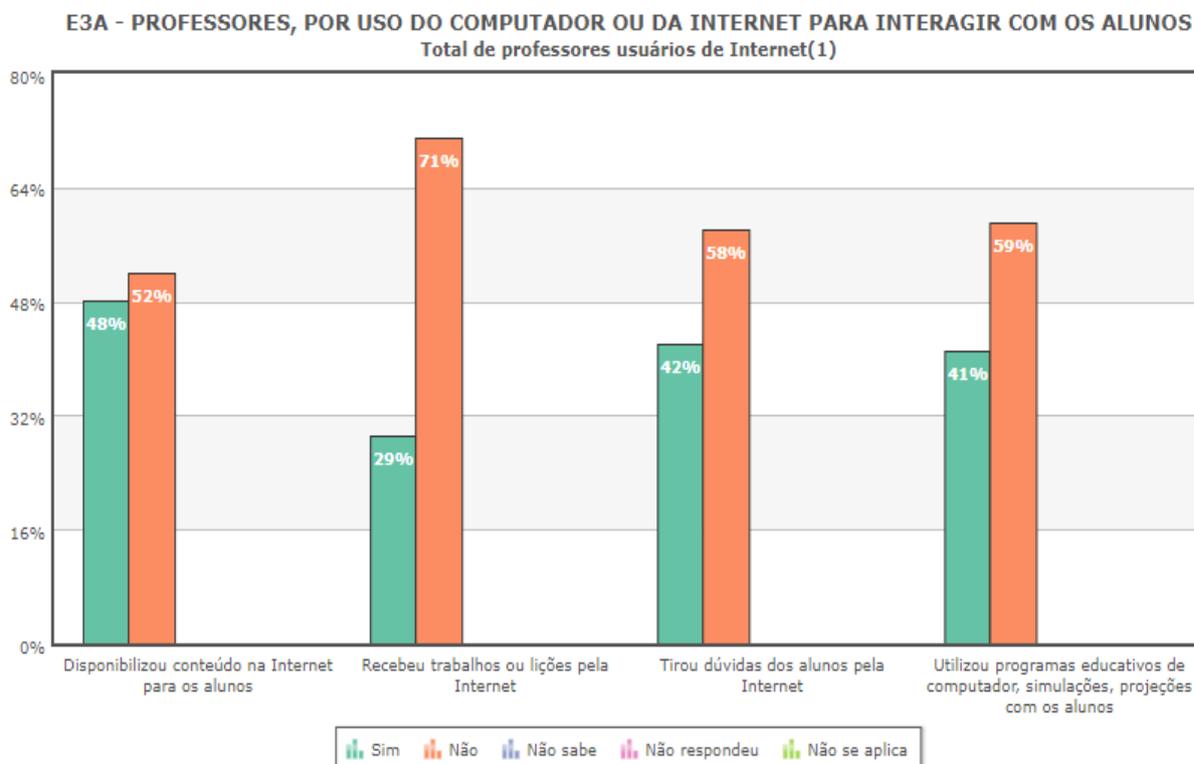
Os altos índices denunciando a ausência de infraestrutura para desenvolvimento de práticas com tecnologias digitais destacados acima, justificam o baixo potencial explorado dos artefatos digitais em rede nas 100 instituições de ensino envolvidas na pesquisa:

### Gráfico C1



**Fonte:** CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2017.

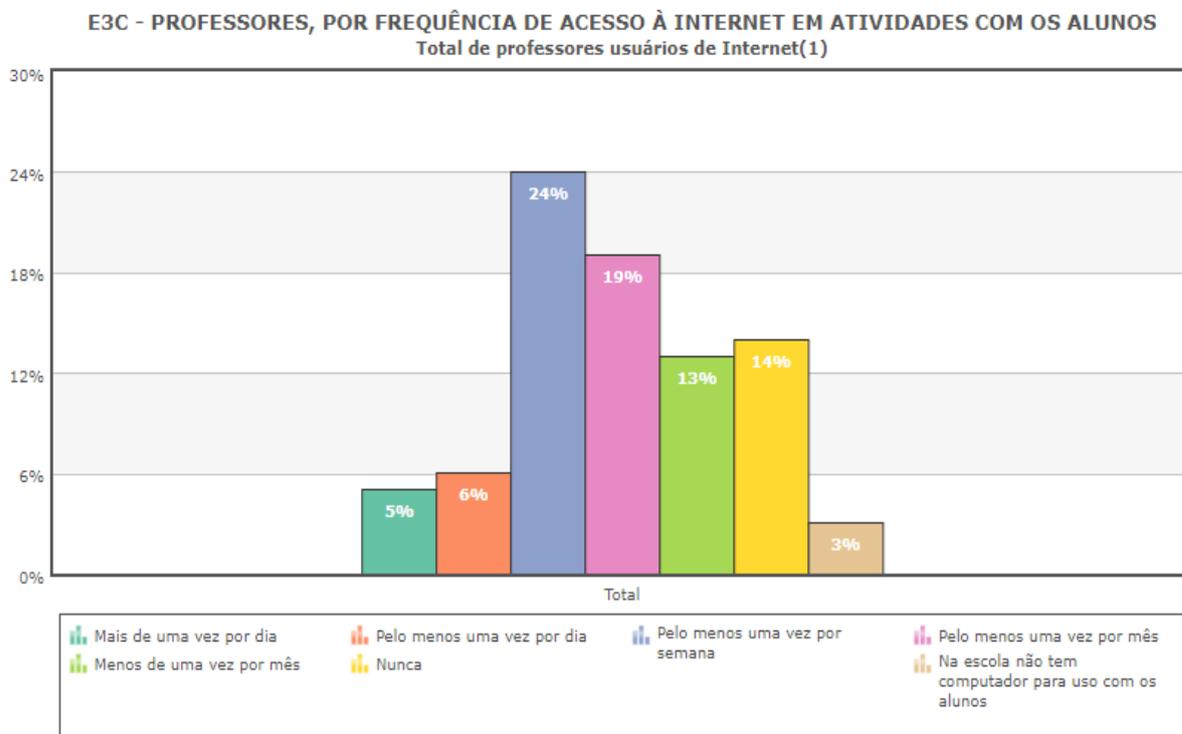
## GRÁFICO C2



**Fonte:** CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2017.

Conforme os gráficos C1 e C2, o indicador “uso do computador e da internet para interagir com os alunos”, dos 137 docentes, 48% disponibilizaram conteúdo na internet para os alunos, 44% avaliaram o desempenho dos alunos utilizando a internet, 42% tiraram dúvidas dos alunos pela internet, 41% utilizaram programas de computador, simulações, projeções com os alunos, 3% criaram sites, páginas ou blogs, 2% criaram um jogo ou aplicativo com os alunos, 14% desenvolveram projetos no computador ou na internet com os alunos (projetos artísticos, científicos ou sociais), e 29% receberam trabalhos de alunos pela internet.

## GRÁFICO D

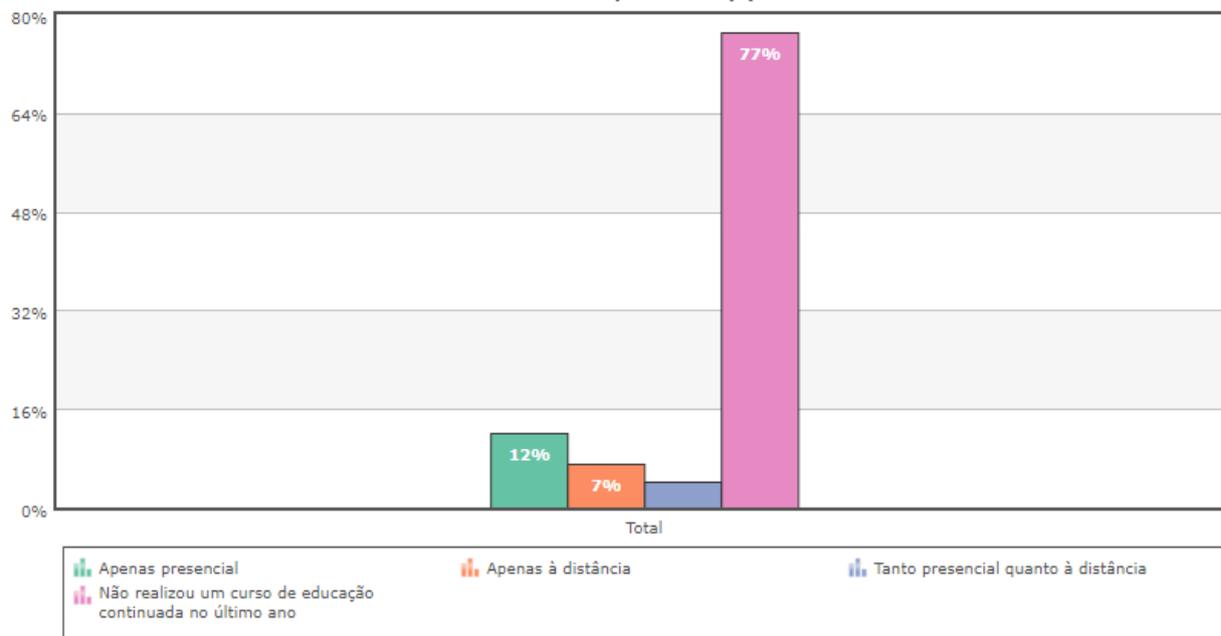


**Fonte:** CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2017.

O indicador “professores por frequência de acesso à internet em atividades com os alunos” mostrou como maior percentual 24%, com acesso pelo menos uma vez por semana e 19% uma vez ao mês em suas ações. Todavia, para além da necessidade de infraestrutura, esbarramos com informações relevantes sobre a formação para uso didático da rede: 77% não realizaram no último ano curso de Formação Continuada sobre o uso do computador e da internet em atividades de ensino, conforme gráfico E:

## GRÁFICO E

**D6C - PROFESSORES, POR MODALIDADE DE REALIZAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO**  
Total de professores(1)

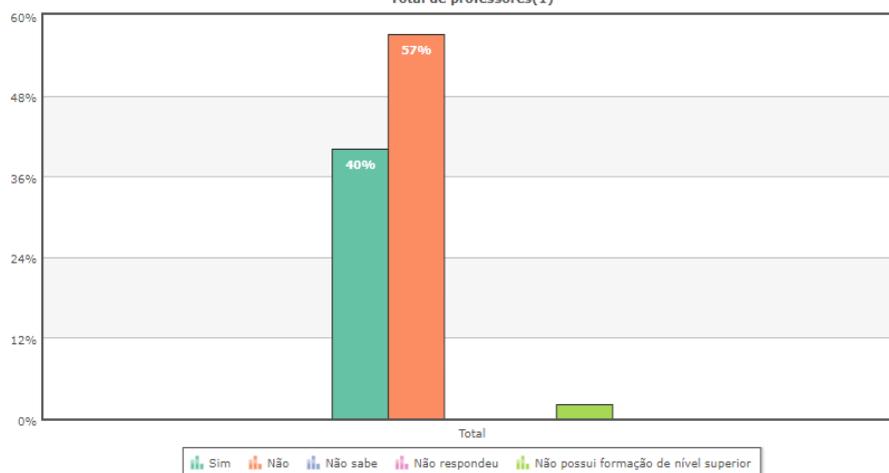


**Fonte:** CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2017.

Além disso, apenas 40% cursaram na graduação disciplina específica sobre como usar computador e internet em atividades com alunos:

## GRÁFICO F

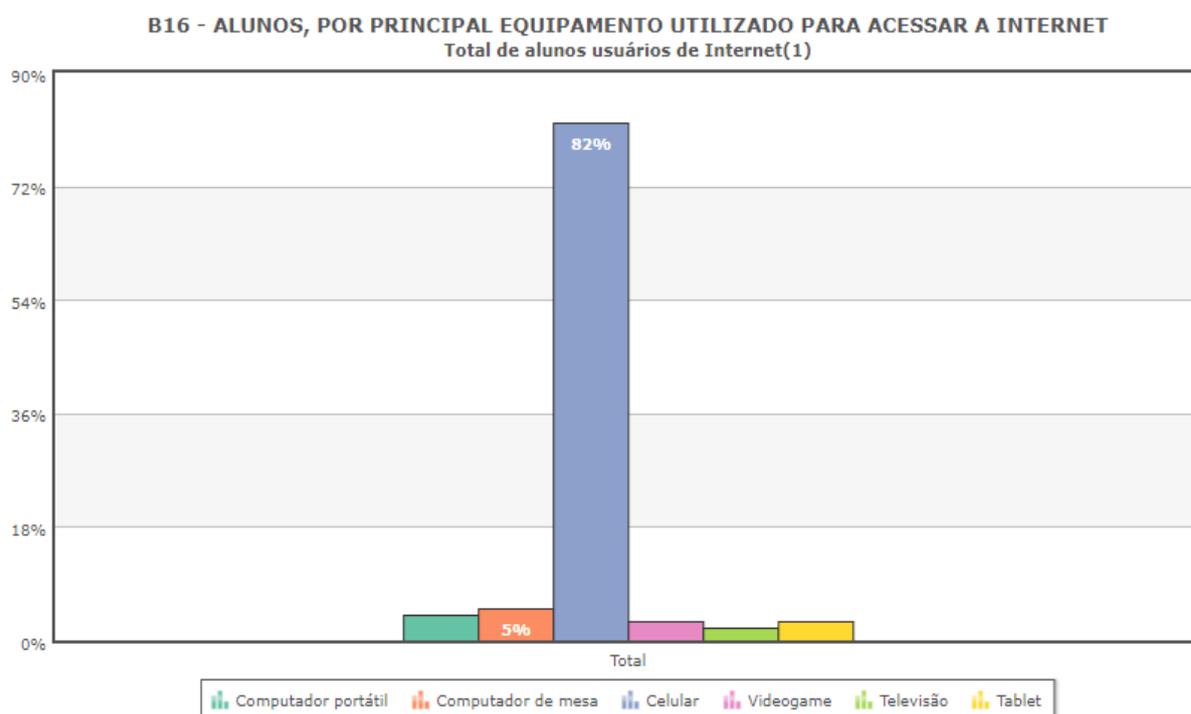
**D4 - PROFESSORES QUE CURSARAM NA GRADUAÇÃO DISCIPLINA ESPECÍFICA SOBRE COMO USAR COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES COM ALUNOS**  
Total de professores(1)



**Fonte:** CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2017.

Outro indicador interessante para a presente investigação consiste no acesso à rede por todos os 99 estudantes (100%) participantes, sendo que 69% acessam a rede mais de uma vez por dia e 92% acessam da própria residência.

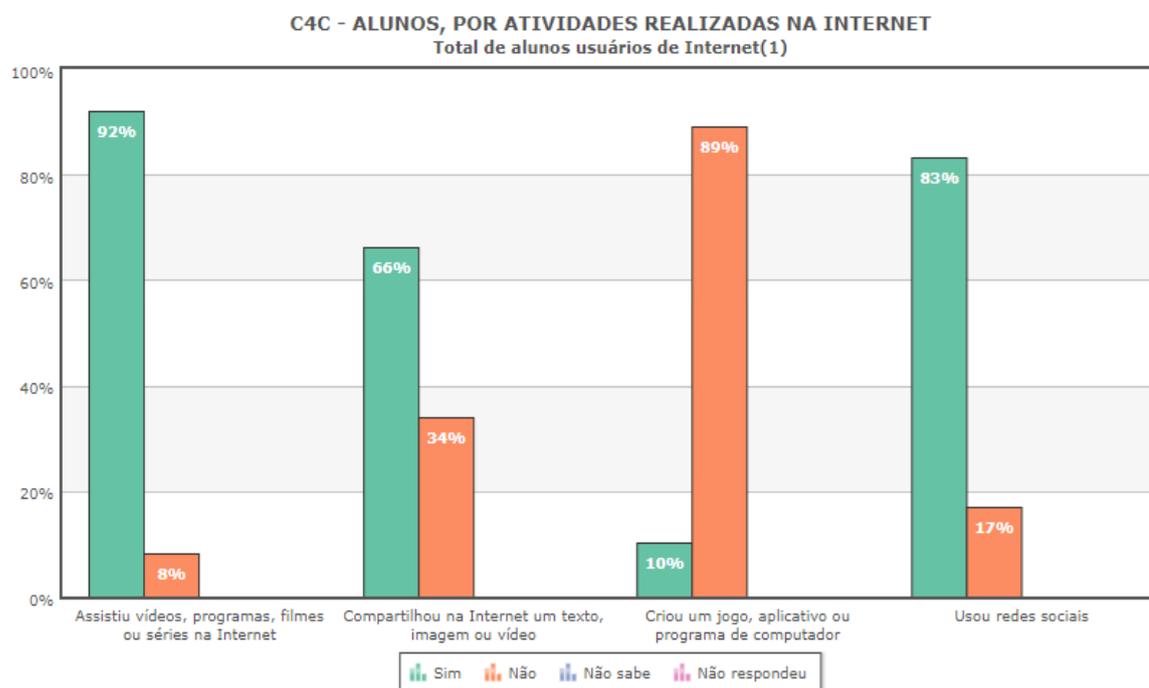
### Gráfico G



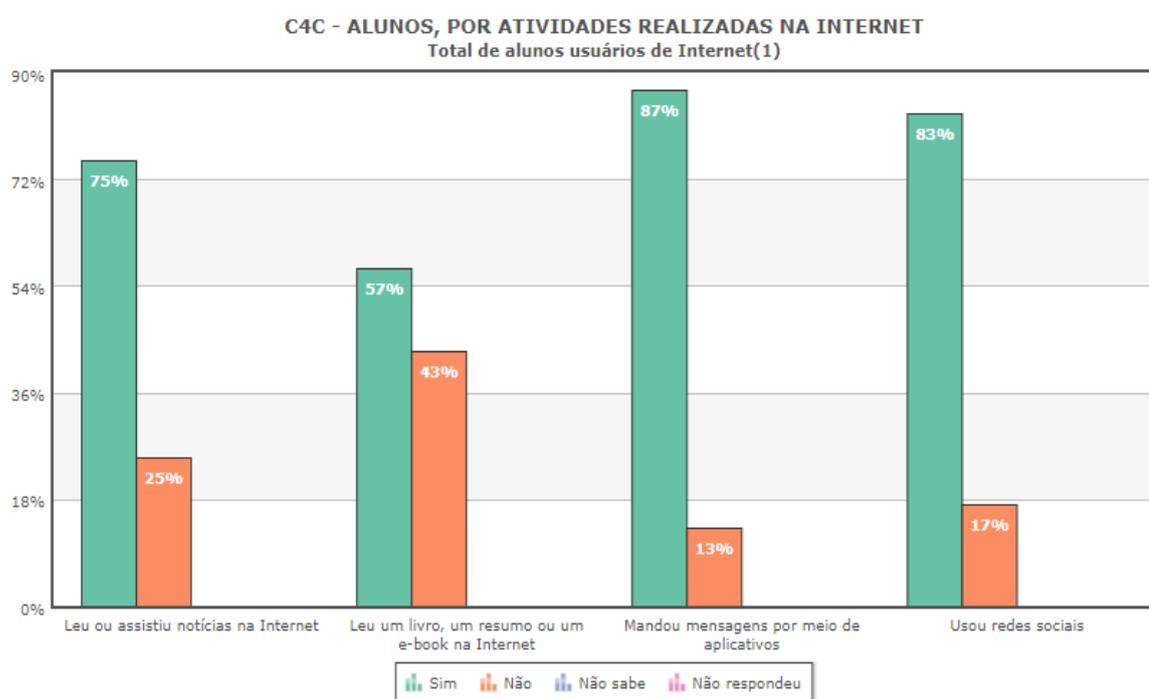
**Fonte:** CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2017.

O celular constitui o principal equipamento de acesso à rede (97%). A finalidade de acesso à rede em sua maioria compreende o contato com vídeos, programas, filmes ou séries.

## Gráfico H1



## Gráfico H2



**Fonte:** CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2017.

Gráfico H3

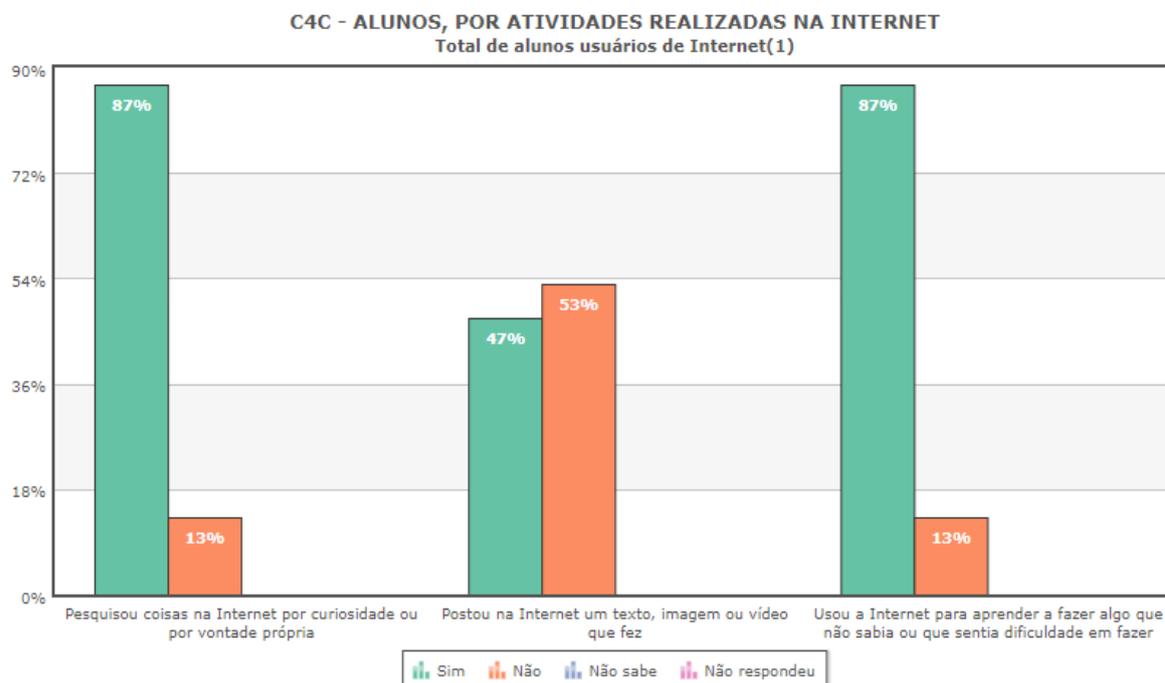
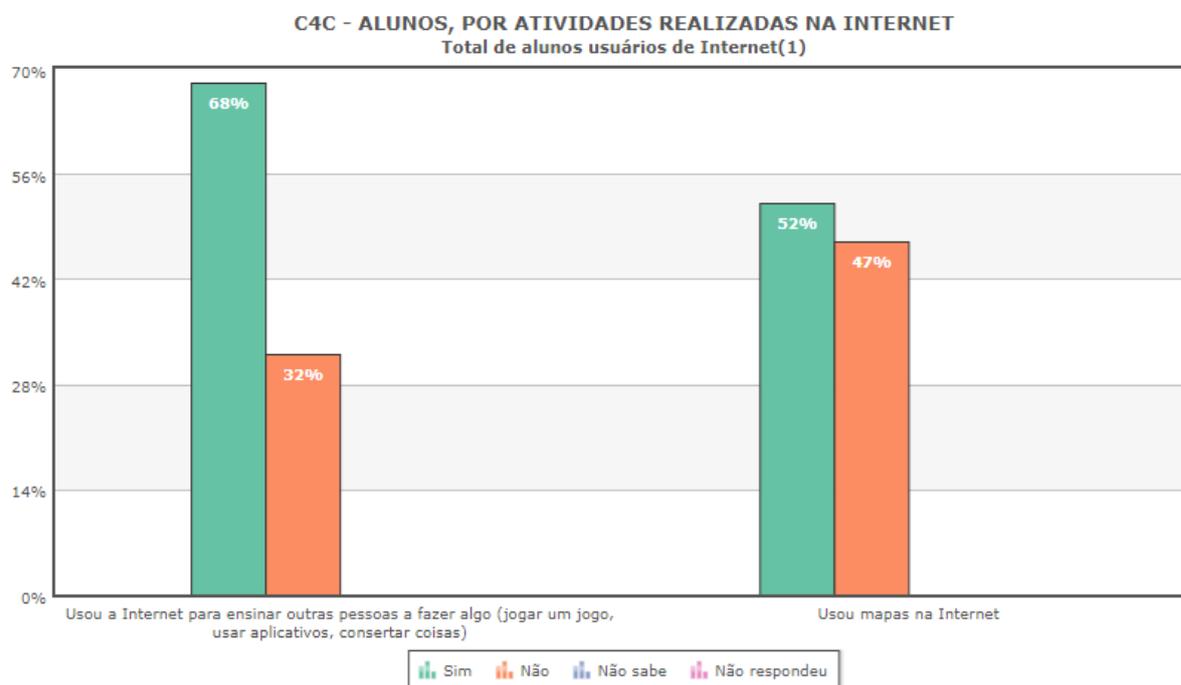


Gráfico H4



**Fonte:** CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2017.

Os dados supracitados, mesmo recentes, corroboram com a ressalva de Brito e Purificação (2005, p.8) ao pontuarem alguns elementos que sustentaram preocupações das autoras em seus estudos, advindas da introdução das novas tecnologias nas instituições escolares: “[...] infraestrutura adequada, investimento financeiro, formação de professores, revisão dos currículos, reestruturação metodológica, mudanças na relação professor e aluno”.

Na mesma perspectiva, Pretto (2015) destaca entre as questões centrais apontadas por suas pesquisas, o ideal de educação defendido pelas políticas educacionais que abordam a inserção das tecnologias na educação. Segundo o autor, tal ideal de educação presente nas políticas não resolve os desafios mais tradicionais, referentes ao ensino da leitura, escrita e contagem, todavia, muito menos envolve os desafios e emergências da contemporaneidade. Neste quadro maior, há de considerar a formação, as condições de trabalho, haja vista que mantêm-se deficitários e desarticulados, além disso, as deficiências de infraestrutura das escolas. Para o autor, com infraestrutura adequada tais questões poderiam ser enfrentadas incluindo o pleno uso da internet nas instituições.

Nesse caso, compartilhamos da tese de Cool, Mauri e Onrubia (2010) delimitada por meio de estudo em diversos países nas duas últimas décadas, quando os autores afirmam que a incorporação das tecnologias digitais na sala de aula ainda é muito limitada, e em geral, há mais dificuldades do que previsto inicialmente, visto que não há divergência da realidade vislumbrada na pesquisa TIC Educação (2017). Apesar dos avanços notórios quanto a integração das tecnologias digitais, com algumas exceções, os autores destacam que o potencial dos artefatos digitais para transformar dinâmicas de trabalho pedagógico nas instituições escolares “[...] geralmente fica muito abaixo do potencial transformador e inovador que normalmente lhes é atribuído” (COOL; MAURI, ONRUBIA (2010, p. 66). Para esses autores, a realidade constatada não pode interferir nas expectativas relacionadas ao potencial dos artefatos digitais na educação, pois acreditam que a exploração do potencial dos mesmos dependem do contexto em que serão utilizados.

Por conseguinte, são os “[...] *contextos de uso* – e, no marco desses contextos, a finalidade ou finalidades perseguidas [...]” (COOL; MAURI, ONRUBIA, 2010, p.66) os geradores de maior ou menor impacto no trabalho educativo. Tendo

como aspecto central os *contextos de uso*, considerou-se pertinente inverter a lógica de investigação para a análise de experiências bem-sucedidas nessa direção. Segundo Harres *et.al* (2018, p.3) “[...] há poucas investigações na área que valorizam e divulgam experiências positivas”. Nas palavras de Lévy (2009, p. 11), “[...] estamos vivendo a abertura de um novo espaço de comunicação e cabe apenas a nós explorar as potencialidades mais positivas deste espaço nos planos econômico, político, cultural e humano”.

A realidade apresentada nas pesquisas tem ensejado a necessidade de investigar boas práticas com as tecnologias digitais na realidade escolar, isto é, identificar, conhecer e dar visibilidade às práticas pedagógicas orientadas por uma teoria de ensino que instrumentalize o professor de modo que possa mediar a produção do conhecimento pelo aluno de forma partilhada, cooperativa, incluindo a vivência de situações de acesso à informação, de interação e interatividade característicos dos novos meios digitais, como discutem os autores referenciados.

Um levantamento realizado na base de dados do Google acadêmico a fim de evidenciar boas práticas com as tecnologias digitais entre os anos de 2013 e 2017, demonstrou uma escassez de pesquisas neste campo. No entanto, entre os estudos levantados, importante situar a proposta de ação em Portugal no estudo de Meirinhos e Osório (2015) como produção que mais se aproximou das inquietações da presente dissertação ao assemelhar-se com a situação social brasileira no campo da educação e tecnologias digitais. Os autores propõem-se a inferir a partir dos “atores” da escola, os caminhos a partir da realidade, que conduzem à inserção e uso pedagógico das tecnologias digitais, ou seja, acompanhar e conceder voz e vez ao trabalho realizado pelos professores no chão das escolas. Com isso, confirmamos a necessidade de ampliar as discussões referentes ao uso didático das tecnologias digitais no Brasil na investigação de outras respostas que elucidem a realidade material do qual propiciam boas práticas pedagógicas com uso de tais artefatos.

Assim, o baixo número de pesquisas nesse campo conduziu a delimitação do problema de investigação: **Quais elementos convergem para o desenvolvimento de boas práticas pedagógicas com tecnologias digitais na Educação Básica municipal pública de Londrina-PR?**

O problema anunciado delineou como objetivo geral: **investigar quais elementos convergem para o desenvolvimento de boas práticas pedagógicas com tecnologias digitais da Educação Básica municipal pública de Londrina-PR**. Alcançar um objetivo maior demanda o percurso de um caminho na busca pela superação dos objetivos específicos, delineados abaixo:

- a) Apresentar pressupostos teóricos acerca da relação entre trabalho, cultura e formação humana na ordem do capital, a fim de situar e compreender o papel humanizador das tecnologias.
- b) Discutir o conceito de cibercultura, a fim de compreender o contexto da sociedade mediada por redes e suas possíveis implicações na educação.
- c) Anunciar os fundamentos da Teoria Histórico-Cultural e da Pedagogia Histórico-Crítica, a fim de delinear aspectos teóricos e práticos do trabalho docente e o uso das tecnologias digitais nos espaços pedagógicos.
- d) Selecionar e descrever práticas pedagógicas com tecnologias digitais da Educação Básica municipal pública de Londrina-PR.
- e) Compreender em que medida as ações indicadas podem ser consideradas boas práticas pedagógicas com tecnologias digitais.
- f) Identificar e analisar os elementos que contribuem para possíveis alterações no trabalho docente na elaboração e no desenvolvimento de práticas pedagógicas com tecnologias digitais.

Mediante explicitações dos objetivos e do arcabouço teórico selecionado, estabeleceram-se os diálogos com professores responsáveis indicados por ações e práticas intencionais com o uso das tecnologias digitais desenvolvidas no chão da escola pública do município de Londrina-PR.

Levando em conta os objetivos percorridos, apreende-se que a viabilidade das ações desenvolvidas pelos professores poderá democratizar práticas pedagógicas com incentivo a criação, recriação e adaptação das mesmas, propiciar contribuições a outros profissionais da educação que almejam o uso pedagógico do potencial inovador das tecnologias digitais (COOL, MAURI e ONRUBIA, 2010), assim como, pensar em subsídios teórico-práticos que possam nortear processos formativos e didáticos com as tecnologias digitais coerentes aos *contextos de uso*,

objetivando a melhoria da educação e a formação humana dos sujeitos envolvidos por meio do acesso e apropriação dos bens intelectuais.

### 1.3 Metodologia: Abordagem Epistemológica da Pesquisa

A delimitação dos princípios epistemológicos que nortearam um estudo científico sugerem ao pesquisador a manifestação de uma gnosiologia e uma ontologia, visto que no processo de investigação científica, pressupostos filosóficos são fundamentais para a expressão da relação entre o sujeito e o objeto de conhecimento na definição do caminho metodológico a ser seguido para a sistematização de novos conhecimentos (GAMBOA, 2012). Com base no referencial da teoria dialética do conhecimento, convém salientar as quatro características da dialética.

Segundo Politzer, Besse e Caveing (1954), a primeira característica da dialética aponta que “tudo se relaciona”, ou seja, a natureza e a sociedade podem ser compreendidas, pois todos os aspectos da realidade se prendem por laços necessários e recíprocos. Para tanto, tal compreensão requer avaliar uma situação, um acontecimento levando em conta as condições que os determinam e os explicam. A segunda lei, “tudo se transforma”, defende que a realidade é movimento, mudança, desenvolvimento, é processo; e que por isso, para a dialética, a natureza e a sociedade não é imóvel e imutável, ambas estão em um

[...] estado de movimento e mudanças perpétuas, de renovação e desenvolvimento incessante, onde sempre qualquer coisa nasce e se desenvolve, qualquer coisa se desagrega e desaparece. (POLITZER; BESSE e CAVEING, p.45 e 46, 1954).

A terceira característica da dialética, “a mudança qualitativa”, esclarece que na realidade há mudanças quantitativas e qualitativas e que ambas são dependentes uma da outra, ou seja, por meio da atitude revolucionária se reconhece a necessidade objetiva das mudanças qualitativas mediante a revolução quantitativa. Isto significa que os dialéticos compreendem o valor das mudanças quantitativas graduais para o processo da revolução (mudança qualitativa objetivada). Logo, “[...] as pequenas mudanças quantitativas levam a mudanças qualitativas radicais (POLITZER; BESSE e CAVEING, 1954, p.69).

Por fim, a última característica, denominada “luta dos contrários”, constitui o motor de toda a mudança, pois parte da ideia de que os objetos e os fenômenos da natureza supõem internas contradições, pois apresentam um lado positivo e negativo, passado e futuro, o velho e o novo, o que perece e o que evolui. A luta destes contrários para a dialética constitui o conteúdo interno do processo de desenvolvimento (POLITZER; BESSE e CAVEING, 1954).

Mediante as características da dialética, apreende-se que as mesmas não denotam sentido se separadas do mundo real, ou seja, da natureza e da sociedade, portanto, parte-se da concepção materialista do mundo. Karl Marx se apropriou dos pressupostos da dialética e conferiu a estas três características ao materialismo filosófico marxista, a saber. A primeira característica, “materialidade do mundo”, concebe o mundo por sua natureza material, em que os diversos fenômenos do universo são os diferentes aspectos da matéria em movimento, cujas relações e condicionamento recíproco dos fenômenos não dependem de um espírito universal.

A segunda característica denota que a “matéria é anterior à consciência”, ou seja, a matéria é a fonte das sensações, das representações, da consciência, sendo assim, um dado primário. Já a consciência, o pensamento, é determinado pela matéria, um produto da mesma. A consciência é o reflexo da matéria, do ser, ao atingir um alto grau de perfeição. Por fim, a terceira característica, atribui que “o mundo é conhecível”, isto é, por meio da prática e da ciência é possível conhecer as leis da natureza, configurando-se assim, um conhecimento válido, dotado da significação de uma verdade objetiva. Deste modo, não existe coisas desconhecíveis, mas que ainda não foram descobertas e conhecidas. (POLITZER; BESSE e CAVEING, 1954).

Assim, baseado nos preceitos abordados, a presente investigação apoia-se na abordagem epistemológica crítico-dialética, em razão de conceber a ciência como “[...] produto da história, da ação do próprio homem, que está inserido no movimento das formações sociais (SOUSA, 2014, p.1), na qual se constrói [...] a teoria e a prática, o pensar e o atuar, num processo cognitivo-transformador da natureza”. Isto se justifica na medida em que o homem é um “[...] ser social e histórico determinado por contextos econômicos, políticos e culturais e ao mesmo tempo transformador desses contextos”. Desse modo, “[...] o processo de conhecimento parte do real

objetivo percebido por meio de categorias abstratas para chegar à construção do concreto no pensamento” [...] (GAMBOA, 2012, p.98).

À vista disso, a prática é considerada como ponto de partida, pois se entende que por meio do conhecimento das relações do todo social e as suas contradições, oportuniza-se a transformação da realidade determinada pelo modo de produção capitalista. Ao “[...] refletir acerca da realidade social tomando como referência o empírico e, por meio de sucessivos movimentos de abstração (elaborações teóricas)” (SOUSA, 2012, p.2), é possível chegar ao concreto, do qual,

O concreto se constrói por intermédio de um processo que se origina na percepção empírico-objetiva, passa pelo abstrato das características subjetivas, até construir uma síntese convalidada no próprio processo de conhecimento (GAMBOA, 2012, p.99).

Assim, defende-se a relação dialética entre o pesquisador e o objeto de estudo em determinado momento histórico. Com base no método histórico-dialético, para compreender um fenômeno na educação, é necessário descobrir a categoria mais simples (empírico) para alcançar a categoria síntese de múltiplas determinações (concreto pensado). Neste sentido, analisar um fenômeno torna-se possível ao eleger a sua mais simples manifestação, e que, dedicando-se a ela, elabore-se as abstrações (teoria) e a compreensão plena do fenômeno em questão (PIRES,1997).

Logo, não é possível compreender quais condições sociais, materiais, históricas, políticas, econômicas, subjetivas, entre outras, que permitem o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais, isoladas da apreensão da lógica global de um determinado sistema de produção. Assumir esta concepção de método significa buscar o máximo de relações possíveis entre os diferentes aspectos que caracterizam a realidade por meio das contradições existentes, do movimento e da totalidade mediante o fenômeno pesquisado.

### 1.1.3 Participantes, método de pesquisa e instrumentos

A presente investigação está interligada ao grupo de pesquisa “Didática, Tecnologias e Aprendizagem”, desenvolvido no Departamento de Educação da Universidade Estadual de Londrina – PR, sustentado pelo parecer de número 84143718.6.0000.5231 do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos. O projeto apresenta como objetivo maior, compreender de que forma as

tecnologias digitais podem alterar os processos didáticos. Como justificativa, o grupo defende a necessidade de identificar e mapear práticas significativas e inovadoras com o uso das tecnologias digitais. Isso pois, a década de 1990 no Brasil apresentou inúmeras pesquisas de cunhos denunciantes, isto é, estudos que buscavam evidenciar o que professores e escolas não faziam bem. Todavia, estas investigações não retornavam ao campo para contribuírem com soluções aos problemas encontrados. À vista disso, busca-se a inversão de tal fundamento, mapeando boas práticas pedagógicas na Educação Básica e no Ensino Superior com o uso das tecnologias digitais para que sejam democratizadas, debatidas e disponibilizadas como possibilidades para a criação, recriação e adaptação das mesmas buscando ainda os fatores que convergem para que práticas com tecnologias digitais sejam desenvolvidas.

Diante disso, o presente estudo trata-se de um recorte do projeto de pesquisa DidaTiC, do qual, alicerçado na problemática, definiu-se alguns critérios norteadores, expostos a seguir. Como fenômeno, delinea-se as boas práticas pedagógicas com tecnologias digitais. No entanto, não são todas as práticas com tecnologias digitais, mas sim aquelas que se valeram especificamente dos recursos da conexão em rede. Assim sendo, os desenvolvedores das boas práticas com tecnologias digitais em rede são os profissionais docentes, os participantes da pesquisa. Logo, os participantes não serão atuantes de qualquer instituição educacional (pública e/ou privada), mas somente os atuantes da escola básica pública do município de Londrina-PR limitando, por conseguinte, o cenário da investigação.

O quadro 1, a seguir, retoma os objetivos do presente estudo, os instrumentos e as fontes de informação compreendidas como necessárias para a produção dos dados, como meio de contribuir para que o leitor compreenda a delimitação do objeto, dos participantes e do cenário da investigação. Importante salientar que a proposta da presente investigação percorreu os procedimentos orientados pelo Comitê de Ética em pesquisa envolvendo seres humanos e obteve aprovação por meio do parecer de número 2.238.427 (anexo B).

**Quadro 1: Objetivos, instrumentos e fontes de informação.**

<b>Objetivo Geral</b>		
Investigar quais elementos e/ou fatores convergem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas com tecnologias digitais na Educação Básica pública do município de Londrina.		
<b>Objetivos</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Fontes de informação</b>
Apresentar pressupostos teóricos acerca da relação entre trabalho, cultura e formação humana na ordem do capital, a fim de situar e compreender o papel humanizador das tecnologias.	Referencial teórico.	Literatura sobre o tema (livros e artigos nacionais e internacionais).
Discutir o conceito de cibercultura a fim de compreender o contexto da sociedade mediada por redes e suas possíveis implicações na educação.	Referencial teórico.	Literatura sobre o tema (livros e artigos nacionais e internacionais).
Anunciar os fundamentos da Teoria Histórico-Cultural e da Pedagogia Histórico-Crítica a fim de delinear aspectos teóricos e práticos do trabalho docente e o uso das tecnologias digitais nos espaços pedagógicos.	Referencial teórico.	Literatura sobre o tema (livros e artigos nacionais e internacionais).
Selecionar e descrever práticas pedagógicas com tecnologias digitais na Educação Básica pública do município de Londrina-PR.	Indicações via oralidade, <i>e-mail</i> , <i>facebook</i> , <i>whatsapp</i> .	Secretaria de Educação Municipal de Londrina e profissionais da educação.
	Entrevista semiestruturada.	Relatos orais dos professores registrados em áudio.
	Atividades propostas aos estudantes.	Professores participantes da pesquisa.
	Plano de Trabalho Docente.	Análise documental.
	Guia de visita à escola.	Análise documental.
Selecionar e descrever práticas pedagógicas com tecnologias digitais da Educação Básica municipal de Londrina-PR.	Entrevista semiestruturada.	Relatos orais dos professores registrados em áudio.
	Projeto Político-Pedagógico.	Análise documental.
Compreender em que medida as ações indicadas podem ser consideradas boas práticas pedagógicas com tecnologias digitais.	Entrevista semiestruturada, Plano de Trabalho Docente e referencial teórico.	Relatos orais dos professores e professora assessora registrados em áudio e Análise documental.
Identificar e analisar os elementos que contribuem para possíveis alterações no trabalho docente na elaboração e no desenvolvimento de práticas pedagógicas com tecnologias digitais.	Entrevista semiestruturada.	Análise de conteúdo.
	Referencial teórico.	Produções científicas (livros e artigos nacionais e internacionais).

**Fonte:** estrutura do quadro adaptada de Moraes (2017).

Para composição da amostra de participantes, delimitamos por reunir uma amostra intencional com práticas pedagógicas com o uso de tecnologias digitais que levassem em conta um trabalho de mediação capaz de favorecer a criação de zonas de desenvolvimento proximal por professores e estudantes. O uso das tecnologias digitais nesse contexto pode contribuir para o desenvolvimento intelectual do aluno ao conceder possibilidade de acesso à informação, interação e interatividade (ZANATTA e BRITO, 2015). Por tratar-se de uma amostra intencional, buscamos indicações por parte de profissionais da área da educação tais como pedagogo, coordenador, diretor, de professores que referenciam práticas intencionais com as tecnologias digitais em escolas municipais públicas de Londrina-PR.

Nesse processo de procura de indicações, uma professora do município que cursava uma disciplina do programa de pós-graduação da UEL ao conhecer o problema e o objetivo da pesquisa, indicou o contato de uma professora que atua na Secretaria de Educação Municipal de Londrina-PR a qual exerce a responsabilidade de assessorar o uso pedagógico das tecnologias na rede municipal de ensino. Assim, obteve-se um contato informal com essa professora assessora, a fim de conhecer o seu trabalho. Verificou-se que a professora apresenta um repertório de conhecimentos acerca da realidade das escolas, pois realiza um acompanhamento pedagógico desde as formações dos professores que atuam em laboratórios de mídias e em escolas com *tablets*, até o desenvolvimento das práticas nas escolas por meio de visitas *in lócus*. As ações empreendidas pela assessoria focalizam a formação docente com os objetivos de:

- Possibilitar que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) sejam utilizadas como instrumentos mediadores de aprendizagem.
- Assegurar procedimentos metodológicos diferenciados que contribuam com os processos de ensino e aprendizagem dos diversos objetos do conhecimento/conteúdos, inclusos nos diversos componentes curriculares, por meio do uso das diversas tecnologias da informação e comunicação, especificamente, o computador, tablet, celular e óculos cardboard.
- Oportunizar aos professores da rede municipal de Londrina, conhecimentos para o uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC), como recursos mediadores do processo educacional na prática pedagógica da Educação Infantil, dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e EJA.
- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas

práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (LONDRINA, 2018, p.8 e 9).

O município de Londrina possui atualmente 38 escolas com salas multimídia, sendo algumas fixas e outras móveis com utilização do notebook. Além disso, há 36 escolas e 3 CMEIs – Centros de Educação Municipal de Educação Infantil - que fazem uso do *tablet* educacional como instrumento mediador de aprendizagem. Os *tablets* educacionais disponibilizados para estas unidades escolares foram concedidos por emenda parlamentar e projetos (LONDRINA, 2018).

Indispensável enfatizar que a Diretriz Curricular para a Educação Infantil e Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de Londrina (versão preliminar), entende que o trabalho educativo requer uma teoria para direcionar ações e decisões do professor. Logo, é preciso um embasamento teórico respaldado por uma concepção de homem, sociedade, aprendizagem e desenvolvimento capaz de nortear o trabalho educativo que visa à aprendizagem de conteúdos científicos. Assim, o documento pronuncia “[...] que a Teoria Histórico-Cultural seja a referência para o estudo, a compreensão e intervenção de nossas práticas educacionais na rede municipal de Londrina, fundamentando o trabalho pedagógico (LONDRINA, 2016, p. 7).

Dessa maneira, embora há pouco tempo, a Teoria Histórico-Cultural referencia e direciona a concepção da assessora e as formações docentes por ela estruturadas e desenvolvidas. Nesse contexto, confrontamos o embasamento teórico do município e da assessora com a da pesquisadora, o que nos deu segurança para atribuir ao conceito de “boas práticas” o sentido atribuído pelo conceito de “bom ensino” primado por Vigotski (1998) para seleção e levantamento das práticas. Na visão dessa gestora, uma boa prática com o uso das tecnologias digitais

*[...] é aquela que faz o aluno ir além, não assim, o aluno vai lá apenas pra assistir uma aula, onde apenas ele vai estar escutando, ouvindo, mas vai muito além disso, **uma boa prática é quando um professor consegue realmente ser um mediador**, esse uso da tecnologia com conhecimento, fazer esse aluno participar dessa produção de conhecimento dele, ele mesmo fazer esse aluno colocar a “mão na massa”, fazer esse aluno produzir, seja, claro, a gente prioriza que seja com uso da tecnologia, mas não necessariamente, mas assim, que vá além daquela aula onde o aluno é realmente um mero expectador, sabe onde o aluno realmente possa estar sendo um protagonista mesmo, possa estar tendo autonomia naquilo que ele está fazendo, compreendendo o que ele está fazendo, fazendo um uso*

*reflexivo disso. Eu entendo que uma prática quando ela chega nesse nível eu consideraria uma boa prática, e que esse professor ele tenha assim, **conhecimento necessário para poder também estar utilizando as ferramentas adequadas**, porque a gente sabe que tecnologia tem N possibilidades, mas nem todas são boas, as vezes a gente analisa N recursos e a gente vê que um realmente vale a pena. Esse professor também, além de todo conteúdo que ele tem que saber, lógico, ele também tem que ter assim, esse jogo de cintura mesmo, de saber analisar onde procurar, qual a mediação que ele vai fazer, para que aquilo não seja só um recurso pelo recurso, uma coisa sem objetivo, [...] ele tem que estar consciente de onde ele quer chegar com aquele aluno, qual o objetivo de aprendizagem que ele tem com aquele aluno, né, e poder assim, fazer um planejamento adequado, com as ferramentas adequadas, para que ele possa estar alcançando isso, e onde ele enquanto mediador ele pode estar influenciando tudo isso (PA<sup>6</sup>).*

Desse modo, conforme a abordagem histórico-cultural, especialmente nos estudos de Vigotski (1998, 2000, 2005), Leontiev (1978), Mello (2004), Sforni (2004) Freitas (2009), Peixoto (2011), Brito e Zanatta (2015), assumimos o desafio de conceituar uma boa prática pedagógica com tecnologias digitais na tentativa de apontar aspectos que fundamentam o trabalho docente conforme essa abordagem, e ofereça elementos para refletir sobre o uso didático-pedagógico de tais ferramentas a favor do desenvolvimento humano.

Logo, nessa pesquisa, entendemos a partir dessa perspectiva, que uma boa prática é aquela fundada em um trabalho de mediação, em que a interação social a partir do uso de instrumentos e signos oportuniza a construção de conhecimentos, pois “[...] a teoria do âmbito de desenvolvimento potencial origina uma fórmula que contradiz exatamente a orientação tradicional: *o único bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento*” (VIGOTSKII, 2014).

Assim, o ensino é compreendido como um processo intencional que visa criação de zonas de desenvolvimento proximal, baseado em um trabalho colaborativo entre professor e estudante, em que o professor é o principal responsável por mediar a produção do conhecimento pelo aluno de forma partilhada, cooperativa, e a contar com o potencial pedagógico dos meios digitais nesse decurso, possibilite o acesso ao universo de informações e a construção do conhecimento pelo aluno vinculado à sua realidade histórica e social de forma consciente e crítica.

---

<sup>6</sup> Utilizamos a letra “PA” para referenciar as falas da professora assessora participante do estudo.

Assim sendo, compartilhamos da afirmação de Brito e Zanatta (2015, p.21), pois esclarecem a necessidade da mediação para o desenvolvimento de uma prática pedagógica com tecnologias digitais, na qual é preciso que o docente

[...] compreenda o processo de mediação pedagógica para que ele entenda como ocorre a construção do conhecimento realizada pelo aluno no contexto escolar. Isso significa que o docente precisa saber como e quando fazer as intervenções pedagógicas com uso das tecnologias, o que depende da maneira como ele planeja, organiza e conduz a mediação do processo de conhecimento pelo aluno.

Diante disso, utilizamos um quadro elaborado pelo Grupo de Estudos DidaTiC, o qual apresenta indicadores e variáveis a partir da Teoria Histórico-Cultural como recurso para especificar uma boa prática pedagógica, a fim de confrontar com as experiências da rede municipal de Londrina-PR.

**Quadro 2:** Indicadores e variáveis para especificar uma “boa prática”.

INDICADORES	VARIÁVEL
Identificar se a prática pedagógica foi subsidiada por um referencial teórico.	SUBSÍDIO TEÓRICO/ TEORIA DE APRENDIZAGEM
Perceber se a experiência didática foi estruturada/planejada.	INTENCIONALIDADE
Perceber se os artefatos digitais foram utilizados como ferramenta didática.	FERRAMENTA DIDÁTICA
Perceber elementos que indicam que ocorreu mediação do professor na experiência didática.	PROFESSOR COMO MEDIADOR
Identificar o papel exercido pelos estudantes na experiência didática.	ESTUDANTE COMO MEDIADOR
Identificar se a ferramenta utilizada e as formas de utilização tornaram-na mediadora.	ARTEFATO DIGITAL COMO MEDIADOR
Identificar se na experiência didática foram utilizados mecanismos de avaliação de maneira processual.	AVALIAÇÃO

**Fonte:** Elaborado pelo grupo de estudos DidaTiC.

A partir do sentido atribuído ao conceito de “boa prática” dessa pesquisa, da teoria que o município segue, e frente o conhecimento das práticas desenvolvidas

pelos professores da rede por parte da assessora, foram aceitas as indicações de 10 professores pela Secretaria de Educação Municipal. Para além do princípio de boa prática atrelado à concepção sócio-histórica de desenvolvimento humano, esses 10 professores foram indicados/selecionados por utilizar as tecnologias digitais em atividades com uso da internet, acreditar no potencial didático-pedagógico das ferramentas digitais e demonstrar um engajamento para execução das atividades pedagógicas. Assim, a professora assessora detalhou os critérios de seleção dos professores para indicação a partir da consideração de boas práticas:

*Primeiro porque você estava falando também de um trabalho em rede, eu procurei ver escolas que tivessem uma internet adequada, porque senão como que você iria analisar um trabalho onde a internet não funciona [...] outro critério porque assim, a gente conhece as práticas dos professores, a gente sabe os professores mesmo onde de repente não há a estrutura tão adequada como deveria ser, mas aquele professor faz acontecer independente disso, então assim, eu vejo que a estrutura é importante, é; mas se o professor ele não tiver dentro dele mesmo essa vontade de fazer acontecer isso não vai pra frente, então assim, eu procurei ver esses professores que são mais engajados, que veem, que acreditam nessas possibilidades também. Porque por exemplo, uma das professoras que eu te indiquei, eu tenho consciência que o laboratório dela é o pior da rede municipal de Londrina; mas mesmo assim eu indiquei, porque independente de tudo isso, o trabalho dela é realmente bom, ela acredita naquilo que ela faz, ela acredita que a tecnologia pode estar auxiliando esses alunos de uma certa maneira, então assim, são trabalhos que valem a pena né, teriam muitos outros, não só esses professores, eu poderia estar indicando outras, mas alguns requisitos foram esses (PA).*

Os docentes indicados foram contatados via ligações telefônicas, *whatsapp*, *facebook* ou *e-mail*, e convidados a participar da pesquisa por meio da concessão de uma entrevista semi-estruturada (apêndice B). No entanto, dos dez professores, seis se dispuseram a ceder 50 min (duração mínima das entrevistas) de seu tempo (hora-atividade) para colaborar com a investigação. Das seis entrevistas realizadas, foram utilizadas cinco nesse estudo por coincidirem ao mesmo nível de ensino (Anos Iniciais do Ensino Fundamental), no intuito de melhor estudo e aprofundamento das informações.

Professores contatados, data, horário e local foram definidos pelos participantes, sendo as instituições escolares de trabalho o local escolhido pelos próprios colaboradores para a concretização das entrevistas. Anterior ao desenvolvimento da entrevista foram esclarecidos novamente os objetivos e finalidades da pesquisa, e mediante a aceitação do participante, obteve-se a assinatura do TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em conformidade

com os procedimentos éticos. O período de maio/2018 a julho/2018 ocupou-se de momentos de contatos com os professores, realização das entrevistas e visitas às escolas. Conforme desenvolvimento do estudo, mostrou-se a necessidade de entrevistar também a professora assessora para alcance de informações precisas sobre o trabalho formativo que esses professores vivenciam.

Com o intuito de preservar a identidade dos participantes, identificamos cada professor pela letra “P” e, ao lado da letra, acrescentamos números de 1 a 5 conforme a quantidade de docentes entrevistados. As falas da professora assessora foram referenciadas pelas iniciais “PA”. O quadro a seguir reúne os códigos, a experiência com tecnologias digitais e a série dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em que a prática pedagógica foi desenvolvida:

**Quadro 3:** Código atribuído à identificação dos participantes, experiência, nível de ensino e forma de indicação.

CÓDIGO	EXPERIÊNCIA COM TECNOLOGIA DIGITAL	ANO DE REALIZAÇÃO	SÉRIE DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
P1	Prática com computadores/laboratório de informática, <i>tablet</i> e <i>datashow</i> para ensino da matemática.	2017	5º ANO
P2	Criação e manutenção do blog “história de Londrina contada por crianças”.	2017	4º ANO
P3	Uso da ferramenta de busca Google em tablets para a investigação no ensino de história e geografia.	2017	4º ANO
P4	Uso da ferramenta de busca Google em tablets para a investigação no ensino de história de geografia, matemática, português e ciências.	2017	4º ANO
P5	Uso da ferramenta de busca Google para investigação do Sistema Solar/uso de realidade aumentada em tablet.	2017	5º ANO

Fonte: elaborado pela autora.

O perfil dos docentes e da professora assessora que aceitaram participar da pesquisa está apresentado no quadro 4:

**Quadro 4:** Perfil dos docentes entrevistados.

DOCENTE	SEXO	IDADE	FORMAÇÃO INICIAL	FORMAÇÃO CONTINUADA	TEMPO DE ATUAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA
P1	Feminino	49 anos	Magistério Ciências Sociais	Mestrado em Ciências Sociais Pós-graduação em “Métodos e técnicas de pesquisa”, “Informática na educação” e “Ensino e tecnologia”	12 anos
P2	Feminino	56 anos	Magistério Pedagogia	Especialista em “Psicopedagogia institucional” e “Gestão Escolar”.	40 anos
P3	Feminino	26 anos	Pedagogia	Mestrado em “Educação Escolar” em andamento.	6 anos
P4	Feminino	31 anos	Magistério Pedagogia	Pós-graduação em metodologia da ação docente e trabalho pedagógico na educação infantil.	9 anos
P5	Feminino	29 anos	Pedagogia	Especialização em “Metodologia do ensino superior”.	5 anos
PA	Feminino	41	Magistério Pedagogia	Especialização em “Supervisão, orientação e administração escolar” e “EAD e Tecnologias Educacionais”.	22 anos

**Fonte:** elaborado pela autora com base nas entrevistas.

O quadro 4 mostra que os docentes participantes são do sexo feminino, possuem idade entre 26 e 56 anos, formação inicial em licenciatura e realizaram cursos de formação continuada, com experiência acima de 4 anos na Educação Básica. Com o propósito de contextualizar as ações desenvolvidas pela mostra de participantes no chão da escola pública, exploramos os projetos político-pedagógico das instituições em que ocorreram as experiências, trechos dos relatos docentes e informações coletadas pelo guia de visita.

Com relação aos instrumentos de coleta de dados, optou-se pelo uso de entrevistas semi-estruturadas, averiguado o seu potencial para oportunizar voz aos sujeitos que vivenciam, observam e analisam seu espaço social e histórico, assim

como, atuam sobre ele. Segundo Duarte (2004, p.215), entrevistas são fundamentais:

[...] quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem delimitados, em que os conflitos e contradições não estejam claramente explicitados. [...]

Nesse sentido, a entrevista semi-estruturada possibilita o levantamento de informações capazes de auxiliar a descrição e a compreensão das relações estabelecidas na realidade social dos sujeitos. Para tal finalidade, realizou-se uma entrevista piloto e aplicou-se os ajustes considerados pertinentes para maior e melhor alcance das informações desejadas.

Fontes de dados secundários fizeram-se necessários, como a análise descritiva e documental do plano de trabalho docente e das atividades dos estudantes para a descrição da boa prática; e também da análise documental do projeto político-pedagógico na tentativa de descortinar o contexto histórico, social, econômico, político da instituição escolar e as concepções da mesma relativas ao uso didático-pedagógico das tecnologias digitais em rede em que a boa prática se efetivou. Entretanto, convém justificar a ausência de fontes de dados em determinadas práticas, conforme exposto no quadro 5:

**Quadro 5:** Fonte de dados secundários alcançados em cada prática.

PROFESSOR	DADOS SECUNDÁRIOS			
	Plano de ensino	Atividades dos estudantes	Fotos/vídeo	Outras fontes
<b>P1</b>	Sim	Sim	Sim	Não
<b>P2</b>	Sim	Sim	Sim	Blog e projeto
<b>P3</b>	Não	Não	Não	Não
<b>P4</b>	Não	Não	Não	Não
<b>P5</b>	Não	Não	Sim	Canal Youtube

**Fonte:** Elaborado pela autora com base na recolha das fontes de dados.

Importante destacar que todas as práticas abordadas ocorreram no ano de 2017 e foram socializadas à pesquisadora no ano de 2018, o que ocasionou a perda de registros por algumas professoras. P3 não encontrou os planos em seu computador pessoal e P4 teve seu computador danificado e a consequente perda de arquivos. Entretanto, mediante a clareza das intencionalidades docentes nos relatos das entrevistas e sistemática organização do ensino, consideramos essa falta como

um dado para refletir o destino dado aos materiais e planos de ensino desenvolvidos que apoiam os processos de ensino e aprendizagem.

### *1.3.2 Procedimentos e tratamento dos dados*

Com base na epistemologia crítico-dialética, constata-se que “[...] se quisermos transformar a realidade (natureza e sociedade), é preciso conhecê-la” [...]. (POLITZER; BESSE e CAVEING, 1954). Neste sentido, os pressupostos da abordagem qualitativa demonstram pertinência. Para Ludke e André (1986), fundamentados em Bodgan e Biklen (1982), nesta abordagem de pesquisa, o ambiente natural constitui a fonte de dados e o pesquisador é o principal instrumento; há o predomínio de dados descritivos; a atenção do pesquisador volta-se com maior ênfase ao processo e menor ao resultado; consideram-se as perspectivas dos participantes e os pesquisadores não têm a preocupação de buscar evidências ou provas para hipóteses definidas antes do começo dos estudos.

Como fontes de dados primários elegeram-se os instrumentos: a) uma entrevista semiestruturada (apêndice A e B). Como fontes secundárias para obtenção dos dados elegeram-se: a) plano de trabalho docente (anexo E e G); b) atividades dos estudantes, c) projeto político-pedagógico e d) guia de visita às escolas. Por esse motivo, o tratamento dos dados pautar-se-á no delineamento qualitativo. A partir da coleta de dados, para que seja possível a categorização, descrição e interpretação das informações alcançadas por meio da entrevista semiestruturada, a análise de conteúdo (Bardin, 1977) mostrou-se pertinente para contribuir com a compreensão da totalidade e os determinantes sociais, políticos, econômicos, culturais, ideológicos, doutrinários e de poder, etc...

Bardin (1977) compõe a análise de conteúdo em três fases. A primeira fase, denominada pré-análise, trata-se da exploração do material e o tratamento dos resultados. Nessa fase ocorre a escolha dos documentos para a análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos para nortear a interpretação final. Com a definição dos gêneros dos documentos, é necessária a constituição de um corpus, na qual implica em escolhas, seleções e regras. As principais regras são: (i) exaustividade, sugere-se esgotar todo o assunto sem omissão de nenhuma parte; (ii) representatividade, preocupa-se com amostras que representem o universo; (iii) homogeneidade, nesse caso os dados devem referir-se ao mesmo tema, serem

coletados por meio de técnicas iguais e indivíduos semelhantes e (iv) pertinência, é necessário que os documentos sejam adaptados aos objetivos da pesquisa (BARDIN, 1997).

A segunda fase consiste na exploração do material, ou seja, na administração sistemática dos dados conforme os critérios e regras da fase anterior. Por fim, a última fase denomina o tratamento dos resultados obtidos e a interpretação, cujos dados brutos, conforme Bardin (1997) recebem tratamento significativo e válido. Assim, estatísticas simples como porcentagens ou mais complexas como análise fatorial, favorecem o estabelecimento de quadros, diagramas, figuras e modelos com os resultados, que condensados, destacam as informações oriundas da análise. Logo, torna-se viável propor inferências e interpretações tendo em vista os objetivos sublinhados anteriormente.

A pesquisa é descritiva e documental, visto que inclui além das informações da entrevista semi-estruturada, descrição e análise documental do plano de aula de uma boa prática. Para tanto, envolveu as atividades dos estudantes, análise da relação entre as concepções referentes ao uso pedagógico das tecnologias digitais, a caracterização do contexto escolar quanto à infraestrutura e concepções didáticas-pedagógicas nos projeto político-pedagógico de cada instituição ao que tange a sua boa prática correspondente.

Com relação às técnicas de organização e sistematização dos resultados a serem obtidos, pretendeu-se utilizar esquemas e tabelas com o intento de melhor vislumbrar e compreender os elementos e/ou fatores que convergem para o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais em rede na realidade escolar. Assim, espera-se contribuir com estudos e reflexões a partir de práticas pedagógicas que levem em conta o potencial pedagógico destes artefatos e à luta pela apropriação dos conteúdos científicos de forma significativa.

### *1.3.3 Estrutura da pesquisa*

Com o intuito de configurar uma organização ao estudo, optou-se pela definição de seções, explicitadas a seguir. A primeira seção, de natureza introdutória buscou contextualizar o tema, justificativa, problema, objetivos e os princípios epistemológicos norteadores das escolhas teóricas e metodológicas. Além disso,

especificou o tipo de estudo, os instrumentos de coleta de dados, a denominação dos participantes e os critérios para tratamento e análise dos dados.

Diante disso, para configuração final da problemática que norteou a presente dissertação, a segunda seção apresentou os resultados alcançados em um levantamento da produção científica disponível no *Google* acadêmico entre os anos de 2013 e 2017, do qual buscou evidenciar a partir da literatura, indicadores teóricos e práticos de uma boa prática com tecnologias digitais, e a partir desses estudos, percebeu quais elementos podem ter contribuído para o desenvolvimento dessas práticas.

A terceira seção, denominada “Trabalho, cultura e formação humana na ordem do capital”, de natureza teórica, geriu esforços na tentativa de discutir as dimensões: trabalho, cultura, educação e formação humana na ordem do capital, a fim de, a partir da breve compreensão dessas categorias, situar e compreender o papel humanizador dos artefatos tecnológicos criados e recriados ao longo da história em sua relação com a educação escolarizada.

Com o título “Interações humanas mediadas pelas tecnologias digitais: aspectos didático-pedagógicos”, a quarta seção discutiu o conceito de cibercultura para compreender o contexto da sociedade mediada por redes e suas possíveis implicações na educação. Nesse processo, buscou-se refletir acerca das crises e contradições inerentes ao uso pedagógico das tecnologias digitais a partir da contextualização mais ampla da organização social no modo capitalista em que o objeto de estudo está situado, visto que engloba a forma como os homens produzem seu modo de vida e é produzido por ele, o que infere na forma como organizam suas intencionalidades na realidade vigente, visando, portanto, reflexões sobre a prática pedagógica imersa na cultura digital. Além disso, procurou anunciar os fundamentos da Teoria Histórico-Cultural a fim de delinear aspectos teóricos e práticos do trabalho docente e o uso das tecnologias digitais nos espaços pedagógicos.

A quinta seção, com o título “Práticas pedagógicas com tecnologias digitais: facetas da realidade”, teve por intuito selecionar e descrever 05 práticas pedagógicas de uso das tecnologias digitais da Educação Básica pública do município de Londrina- PR. Assim, consistiu na escuta dos indivíduos reais, sujeitos históricos que são resultados das relações sociais estabelecidas no meio em que

vivem, determinados e também determinantes das relações que se estabelecem e das práticas que se configuram por meio do uso pedagógico das tecnologias digitais.

Por fim, a última seção, “Elementos que convergem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais”, propôs-se a analisar de que forma os elementos levantados contribuíram para possíveis alterações no trabalho docente na elaboração e no desenvolvimento de práticas com tecnologias digitais e identificar também em que medida as práticas desenvolvidas podem ser consideradas boas práticas considerando a perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano. O exercício de sistematização dos resultados, análise e confronto com o referencial teórico guiaram o delineamento das considerações finais.

## 2 LEVANTAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Entre os caminhos a serem percorridos para a elaboração de uma pesquisa de caráter científico, está o levantamento das publicações que versam sobre o tema de investigação (PESCUMA; CASTILHO, 2005). Sendo assim, na tentativa de engendrar uma problemática consistente para a pesquisa e gerir esforços em prol de respostas às inquietações suscitadas, realizou-se um levantamento de produções disponibilizadas na base de dados do Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>). Pretendeu-se com o levantamento da produção científica eleger ainda: a) o significado e sentido atribuído ao termo “boas práticas” com o uso das tecnologias digitais; e, b) nestes estudos identificar os elementos que sustentaram o desenvolvimento das experiências na educação escolar voltados ao uso didático das tecnologias digitais, a fim de apreender uma visão mais ampla do fenômeno estudado.

### 2.1 ANÁLISE DAS PRODUÇÕES DISPONÍVEIS NO GOOGLE ACADÊMICO ENTRE OS ANOS DE 2013 E 2017

A base de dados *Google Acadêmico* foi escolhida por possibilitar de uma forma simples um amplo acesso à literatura acadêmica, à medida que reúne em uma única plataforma uma diversidade de artigos, teses, resumos, livros, repositórios online, entre outros (GOOGLE ACADÊMICO, 2017). A análise quantitativa e qualitativa da produção encontrada será apresentada na sequência. Foram realizadas duas buscas por meio da digitação das palavras-chave: “boas práticas”, “TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação)”, “TIC<sup>7</sup> (Tecnologias de Informação e Comunicação) e “Educação Básica”.

Como a plataforma oferece a possibilidade de incluir refinamentos na pesquisa, foram selecionados dois critérios para o mapeamento dos estudos: 1) produções em Língua Portuguesa; e 2) publicações entre os anos de 2013 e 2017. Com estes refinamentos nas duas buscas, constataram-se 903 resultados.

---

<sup>7</sup> De acordo com Kenski (2012) o surgimento das NTIC – novas tecnologias da informação e comunicação atribuído à televisão e recentemente as tecnologias digitais e internet, mediante a banalização do uso faz com que o adjetivo “novas” seja esquecido e todas são chamadas de TICs, independentemente de suas características.

Optou-se por realizar duas buscas na base de dados em questão, em razão de duas palavras-chave normalmente utilizadas para referenciar às tecnologias digitais, a saber: TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) e TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação). Isso porque, a chance de encontrar maior e mais detalhada produção acadêmica é aumentada. Assim, a partir dos refinamentos, foi utilizada na busca 01 a combinação dos seguintes descritores: “boas práticas”, “TDIC” e “Educação Básica”. Foi encontrado na busca 01 um total de 73 resultados. Enquanto na busca 02, foram utilizados os descritores “boas práticas”, “TIC” e “Educação Básica”, elegendo um total de 830 resultados.

Mediante o grande número de produções e com o intuito de identificar estudos que se aproximassem da temática da presente pesquisa, novos critérios foram definidos. O primeiro critério consistiu na exclusão das publicações que não possuíam todos os descritores em alguma parte do texto, haja vista que o *Google Acadêmico* oferece abaixo do título dos trabalhos uma pré-visualização das partes do texto em que os descritores da busca se encontram. Desta forma, foram selecionadas 16 produções da busca 1, pois apresentaram os três descritores na prévia apresentação do texto: “boas práticas”, “TDIC” e “Educação Básica”. Na busca 2, 40 produções foram selecionadas, pois apresentaram todos os descritores “boas práticas”, “TIC” e “Educação Básica” no decorrer da breve apresentação dos textos.

Com as 56 produções selecionadas, foram delineados os critérios de leitura dos resumos e o uso do recurso Ctrl+F (localizador de palavra no documento) a fim de identificar o descritor “boas práticas” e verificar se a forma como se apresentava nas produções estabelecia relações com a temática. Desse modo, tornou-se possível identificar em quais trabalhos havia aproximações com as questões teóricas ou práticas relacionadas às boas práticas com tecnologias digitais na Educação Básica. Assim, ao todo, foi possível identificar seis pesquisas que apresentaram proximidade junto o objeto de pesquisa. A relação do título dos trabalhos, autoria, ano de publicação e tipo de estudo pode ser visualizada no quadro 6:

**Quadro 6:** Relação dos trabalhos, autoria, tipo de estudo e ano de publicação, disponíveis no *Google Acadêmico*.

Título	Autor (es)	Tipo de estudo	Ano
A integração didática das TIC numa sala de 1.º CEB: estudo de caso	Maria do Rosário da Silva Rodrigues	Tese de Doutorado	2013
O processo de ensino-aprendizagem mediado pelas tecnologias da informação e da comunicação numa escola pública do interior de Minas Gerais: implicações do papel da Gestão	Renata Teixeira da Silva	Dissertação de Mestrado	2013
O uso do software Hot Potatoes em jogos educativos	1.João Ludovico Maximiano 2.Barbosa Flávia Gonçalves Fernandes 3.Walteno Martins Parreira Júnior	Artigo Científico	2015
Práticas Educativas com TIC: uma proposta de ação	1.Manuel Meirinhos 2.António Osório	Artigo Científico	2015
Mídia-Educação e professores: pensando sobre a formação continuada a partir da apropriação das mídias na Educação.	1.Charlotte France Rieger 2.Neves de Couto Melo	Dissertação de Mestrado	2015
PROUCA no Brasil e Iniciativa e escolinha em Portugal: Considerações e interpretações sobre o uso do laptop educacional na formação e na prática docente.	Valdir Rosa	Tese de Doutorado	2016

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nas publicações do *Google Acadêmico* no período de 2013 a 2017.

Entre os seis trabalhos selecionados, três são estudos brasileiros (MAXIMIANO; FERNANDES e JÚNIOR, 2015; MELO, 2015; e SILVA, 2013), dois são estudos portugueses (RODRIGUES, 2013; MEIRINHOS; OSÓRIO, 2015), e um (ROSA, 2016) revela um estudo português, no qual o autor apresenta análises da realidade brasileira e portuguesa quanto aos programas de uso do *laptop* na educação.

O quadro 7 apresenta, de maneira objetiva, as principais ocorrências do termo “boas práticas” relacionados à integração das tecnologias digitais na educação, seus objetivos gerais, e a concepção de aprendizagem norteadora das pesquisas, por tratarem-se de práticas no contexto escolar:

**Quadro 7:** Autoria, objetivo geral do estudo, teoria de aprendizagem e menção ao conceito boa prática.

<b>AUTOR (ES)</b>
BARBOSA, FERNANDES e JÚNIOR (2013)
<b>OBJETIVO GERAL</b>
“[...] criar guias de atividades e vídeo-aulas para auxiliar os professores a desenvolverem suas primeiras atividades no software <i>Hot Potatoes</i> , além da elaboração de um manual de utilização do mesmo” (BARBOSA, FERNANDES e JÚNIOR, 2015, p.1)
<b>CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM</b>
“Assim, para se aplicar os jogos no meio escolar, é necessário que ele possua algumas características como, por exemplo, possuir objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma <b>metodologia</b> que oriente o processo, através da <b>interação</b> , da <b>motivação</b> e da <b>descoberta</b> , facilitando a aprendizagem de um conteúdo” (BARBOSA, FERNANDES e JÚNIOR, 2015, p.2).
<b>CONCEITO “BOA PRÁTICA”</b>
“[...] não pretende dar receitas de ensino, mas sim, criar condições de que o professor possa ter referências de <b>boas práticas pedagógicas</b> , ao qual compete a ele dar sentido a estas referências, compará-las com suas práticas diárias e inseri-las numa sequência didática adequada à realidade de seus alunos e à proposta pedagógica da escola”. (BARBOSA, FERNANDES e JÚNIOR, 2015, p.6).
<b>AUTOR (ES)</b>
MEIRINHOS e OSÓRIO (2015)
<b>OBJETIVO GERAL</b>
“[...] apresentar uma proposta de ação para a mudança de práticas pedagógicas, integrando as tecnologias digitais emergentes, nos processos de aprendizagem em contexto escolar” (MEIRINHOS e OSÓRIO, 2015, p.121).
<b>CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM</b>
“Inovar com TIC em educação, através de um <b>processo intencional e planejado</b> , significa uma alteração dos processos de ensino/aprendizagem, <b>conduzindo a resultados de aprendizagem efetivos</b> . Qualquer mudança ou alteração nos processos de ensino/aprendizagem que não conduza a melhores resultados dificilmente pode ser considerada inovação. A inovação pode acontecer em diferentes contextos de aprendizagem, dentro ou fora da escola. Nas instituições educativas a inovação não se processa de forma imediata” (MEIRINHOS e OSÓRIO, 2015, p.120).
<b>CONCEITO “BOA PRÁTICA”</b>
“Epper e Bates (2004) atribuem ao conceito de <b>boas práticas</b> as seguintes características:  -Contribuem para melhorar o desempenho de um processo; -Baseiam-se em experiência sistematizada e documentada; -Usam métodos de excelência baseados na inovação; -São extrapoláveis a outros contextos”. (MEIRINHOS e OSÓRIO, 2015, p.122).
<b>AUTOR (ES)</b>
MELO (2015)
<b>OBJETIVO GERAL</b>
“[...] identificar se as práticas pedagógicas dos professores que utilizam meios de comunicação podem ser consideradas práticas Mídia-Educativas” (MELO, 2015 p.19).
<b>CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM</b>
“Mas afinal, o que é o processo de ensino? Segundo Libâneo (1994, p. 54) é “uma sequência de atividades do professor e dos alunos, tendo em vista a assimilação de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades, através dos quais os alunos aprimoram capacidades cognitivas (pensamento independente, observação, análise-síntese e outras)”. “E a aprendizagem? Para o mesmo autor é Um processo de <b>assimilação de determinados conhecimentos e modos de ação física e mental, organizados e orientados no processo de ensino</b> . Os resultados da aprendizagem se manifestam em modificações na atividade externa e interna do sujeito, nas suas relações como o ambiente físico e social. (LIBÂNEO, 1994, p. 83). Ou seja, ambos configuram-se como processos

inter-relacionados, em que o professor e o estudante estão igualmente envolvidos e responsáveis pelo sucesso da sua efetivação”.(MELO, 2015, p.25).

#### CONCEITO “BOA PRÁTICA”

“E considerando que aspectos sobre formação docente não se restringem apenas a Mídia-Educação, corroboramos com Nóvoa (1992a), sobre que o processo deva estar relacionado a ações de compartilhamento, divulgação, socialização das **boas práticas** dos professores.

O diálogo entre os professores é fundamental para consolidar saberes emergentes da prática profissional. Mas a criação de **redes coletivas de trabalho** constitui, também, um fator decisivo de socialização profissional e de afirmação de valores próprios da profissão docente. O desenvolvimento de uma nova cultura profissional dos professores passa pela produção de saberes e de valores que dêem corpo a um exercício autônomo da profissão docente (NÓVOA, 1992a, p. 29)” (MELO, 2015, p.116).

#### AUTOR (ES)

SILVA (2013)

#### OBJETIVO

Uso “[...] de recursos tecnológicos no cotidiano de uma escola da rede estadual de ensino de Pará de Minas, interior de Minas Gerais e investiga as implicações do papel da gestão neste aspecto” (SILVA, 2013, p.8).

#### CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM

Desde que nos anos 90, os microcomputadores tornaram-se mais acessíveis a grande parte da população em ambientes de trabalho e nas escolas, tem havido um estreitamento muito grande da relação entre comunicação e educação. Isso justifica a busca por um ensino de qualidade através da adaptação de recursos tecnológicos que viabilizem e ampliem o contato dos alunos e dos professores com o maior número de recursos possíveis, propiciando uma interação construtiva. Nesse sentido, (Perrenoud (2000, p. 139) elucida:

As novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam **criadas situações de aprendizagem ricas, complexas, diversificadas, por meio de uma divisão de trabalho que não faz mais com que todo o investimento repouse sobre o professor**, uma vez que tanto a informação quanto a dimensão interativa são assumidas pelos produtores dos instrumentos (PERRENOUD, 2000, p.139). (SILVA, 2013, p.19)

#### CONCEITO “BOA PRÁTICA”

“A divulgação de **boas práticas** foi uma de nossas linhas de ação não apenas por trazer novas experiências para o contexto da escola Alfa, mas sobretudo, por poder provocar nos profissionais que nela atuam a vontade de ter o que mostrar, ter o que expor: sentirem-se autores de uma prática pedagógica que deu muito certo e querem compartilhar isso com outros profissionais” (SILVA, 2013, p. 88)

#### AUTOR (ES)

RODRIGUES (2013)

#### OBJETIVO GERAL

“[...] contribuir para a reflexão sobre a integração didática das TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB)” (RODRIGUES, 2013, p.7).

#### CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM

“O que entendemos como integração das tecnologias no ensino é a sua utilização para melhorar a aprendizagem das diferentes áreas curriculares, sendo a aprendizagem das tecnologias como que uma consequência natural da sua utilização frequente. Assim, a integração das TIC é contextualizada, permite que os alunos percebam a utilidade das ferramentas e, progressivamente, tenham autonomia e consigam escolher o utilitário ou o *site* da Internet que lhes pode resolver um determinado problema. Esta perspectiva de o aluno efetuar escolhas para resolver problemas com as TIC está frequentemente associada a uma metodologia construtivista da aprendizagem, onde o professor não se limita a ser um transmissor de conhecimentos, mas desafia os alunos à resolução de problemas complexos, muitas vezes em pequeno grupo, onde o professor se constitui como um recurso para discussão ou reorientação dos trabalhos. Finalmente, a autonomia do aluno na utilização das TIC é tanto maior quanto mais diversificada for a sua experiência” (RODRIGUES, 2013, p.5).

#### CONCEITO “BOA PRÁTICA”

<p>“A terceira lógica referida por Freitas (2004), os recursos, é ainda hoje considerada muito pertinente e centra-se na ideia de que a disponibilização de materiais na forma de <i>software</i> adequado e respectivos materiais de apoio, com exemplos de <b>boas práticas</b>, seriam indispensáveis para o sucesso da introdução das TIC nas escolas” (RODRIGUES, 2013, p.8).</p>
<b>AUTOR (ES)</b>
ROSA (2016)
<b>OBJETIVO GERAL</b>
“[...] analisar de que forma foram implementados os programas PROUCA e e.escolinha e como estão sendo integradas as TDIC na Educação Básica brasileira e portuguesa” (ROSA, 2016, p.8).
<b>CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM</b>
<p>Com o advento das tecnologias digitais e a sua conexão com a Internet, surgiu a oportunidade de o professor utilizá-las para desenvolver atividades pedagógicas diferenciadas e, com isso, potencializar a aprendizagem dos alunos utilizando estratégias didáticas que os auxiliem na compreensão do conhecimento científico (Rosa, 2015). Para que isso aconteça, no entanto, há a necessidade de mudanças profundas no cenário educativo, capazes de originar uma <b>perspectiva que, centrada no aluno</b> (ao invés de centrada no professor), <b>possibilite ambientes de aprendizagem interativos e desenvolva o pensamento crítico e reflexivo</b>, como referem Rego, Gomes e Silva (2008). (ROSA, 2016, p.15)</p> <p>“Neste sentido, as TDIC são direcionadas para a <b>aprendizagem dos alunos</b> e para a <b>construção colaborativa</b> do conhecimento, onde criam-se oportunidades para que eles estejam todos juntos e empenhados em compreender e buscar soluções para as questões abordadas em uma determinada tarefa (Rosa, 2015). Sendo o indivíduo um ser social (Vygotsky, 2001), os processos cognitivos de alto nível são desenvolvidos por meio de interações e colaborações entre eles na busca da solução de um determinado problema. É nesse sentido que Jang e Chen (2010) afirmam que as discussões colaborativas contribuem para que o aluno desenvolva as suas próprias perspectivas”. (ROSA, 2016, p.16)</p>
<b>CONCEITO “BOA PRÁTICA”</b>
<p>“Logo, constituímos o conjunto das teses e das dissertações de mestrado que apresentaram <b>“boas práticas”</b> que levou em consideração alguns critérios de seleção por nós elaborados, considerando sua relevância do contexto de ensino e aprendizagem por meio do uso de tecnologias digitais:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentação de sugestões de atividades para a integração das tecnologias digitais com o currículo;</li> <li>2. Descrição pormenorizada das atividades pedagógicas realizadas na sala de aula;</li> <li>3. Possibilidade das atividades serem reproduzidas por outros professores;</li> <li>4. Utilização de recursos educacionais abertos (quando for o caso)”. (ROSA, 2016, p.44)</li> </ol>

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nas publicações do *Google Acadêmico* no período de 2013 a 2017.

Conforme evidenciado pelo quadro 7, o uso do termo “boas práticas” nas pesquisas pertencem a um contexto de investigação, do qual é pertinente situá-lo para compreensão do conceito/uso do termo. Assim, na tentativa de elucidar possíveis elementos que permitem práticas pedagógicas com tecnologias digitais nos estudos levantados e como os autores concebem as boas práticas, apresentaremos um breve balanço nos parágrafos a seguir.

Com base no objetivo do artigo de Barbosa, Fernandes e Júnior (2015), importante situar que o *Hot Potatoes* é um software educacional canadense livre que permite a criação de seis tipos diferentes de exercícios interativos (gerados pelas

aplicações *JCross*, *JCloze*, *JQuiz*, *JMix*, *JMatch* e *The Masher*) sob a forma de objetos digitais para publicação na *World Wide Web*. Para utilizar o *Hot Potatoes* é necessário o conhecimento dos locais onde devem ser inseridos os dados (textos, questões, respostas, imagens, etc.), pois, automaticamente, os programas criarão a página da web respectiva. Em seguida, é preciso enviar as páginas elaboradas para o servidor caso sejam utilizados pelos estudantes com acesso à rede, ou realizar uma cópia dos arquivos diretamente para os computadores que serão utilizados, sem a conexão à rede. Por meio das aplicações disponibilizadas no software, podem-se criar atividades de preenchimento de espaços envolvendo lacunas; questionários de seleção múltipla, respostas curtas, escolha múltipla ou uma combinação dos dois outros anteriores; palavras cruzadas; associação de pares; ordenar textos; criar pacotes de atividades (diversidade de exercícios em uma sequência didática).

A partir do domínio técnico da ferramenta, o grupo de pesquisadores buscou atualizar o manual já elaborado sobre o software *Hot Potatoes* com o auxílio de dois outros manuais encontrados na internet, de forma que resultasse em um manual mais claro, simples, ilustrado e de fácil compreensão, contribuindo para a aprendizagem de uso do software. Como o software é composto por seis aplicações diferenciadas, desenvolveram-se as guias com o passo a passo para o uso de cada aplicação para a criação de cada tipo de atividade. Isto porque, não existiam guias no material anterior, somente a ferramenta em âmbito geral (BARBOSA; FERNANDES e JÚNIOR, 2015).

Com o material elaborado, criaram-se videoaulas da guia de atividade de cada aplicação disponibilizada, onde cada passo foi ilustrado com um pequeno texto e a prática. Na sequência foi proposto um curso semipresencial para vinte professores da rede pública de ensino de Ituiutaba. A partir das pesquisas e experiências vivenciadas, Barbosa, Fernandes e Júnior (2015) consideraram que ensinar os professores da rede pública o uso de softwares na prática pedagógica é possível mesmo que estes não apresentem conhecimentos na área de computação. Por oportunizar a liberdade e autoria dos professores na criação dos jogos, o software *Hot Potatoes* pode ser utilizado para auxiliar as aulas e/ou reforçar diversos conteúdos ministrados. Neste sentido, se utilizados pedagogicamente, os jogos

podem proporcionar ao estudante maior curiosidade e o desenvolvimento de habilidades para resolução de problemas, de modo dinâmico e divertido.

Para aprendizagem de uma nova ferramenta é necessário a busca de informações, normalmente disponibilizadas em manuais, tutoriais, videoaulas, entre outros. Os pesquisadores ressaltaram que a elaboração de manuais assim como das videoaulas, conforme realizaram em suas experiências, não é um processo fácil, pois requer uma didática coerente para atender o objetivo de descrever cada passo e contribuir com a aprendizagem do domínio técnico do software. Destaca-se que desenvolver atividades com o uso do computador é um desafio, utilizá-lo prática pedagógica docente é um desafio ainda maior. A partir destes apontamentos, os autores usaram o termo para referirem-se ao conhecimento e domínio técnico dos softwares que podem ser utilizados no ambiente escolar.

Assim, para que o professor possa integrar as tecnologias digitais à sua prática é fundamental o conhecimento das possibilidades didáticas oferecidas pelos softwares. Consequentemente, ao acessar conhecimentos acerca da diversidade de opções didáticas que auxiliam a apropriação do conteúdo e envolvem o estudante no processo ensino e aprendizagem, tornam-se viáveis experiências com tecnologias digitais em rede na educação escolar. Desse modo, com relação à concepção de aprendizagem, é possível perceber que os autores consideram a necessidade de uma metodologia de ensino baseada na interação, motivação e descoberta como meios de facilitar a aprendizagem do conteúdo.

Ao discorrer sobre as dificuldades para a implantação do uso pedagógico de jogos digitais na escola, Barbosa, Fernandes e Júnior (2015) sublinham que a maior dificuldade encontrada residia na falta de equipamentos. Todavia, destacam que o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo), ao objetivar o uso pedagógico da informática na educação básica pública, disponibilizou os laboratórios de informática para as instituições que apresentaram infraestrutura para agregá-los, amenizando tal dificuldade. Outra dificuldade apontada no estudo é a formação docente para utilizar as TICs, que de acordo com os autores, a capacitação docente é pouco incentivada. Evidencia-se que os docentes apresentam receio em aulas nos laboratórios de informática, seja pela falta de contato com os artefatos ou pela dificuldade de manuseio. Por fim, destaca-se a necessidade de planejamento para o uso do laboratório visto que não há sentido levar os estudantes ao laboratório sem

intencionalidades pedagógicas. Em vista disso, destacam-se os seguintes elementos que podem colaborar com o desenvolvimento de práticas com tecnologias digitais consistem em: 1. Presença dos artefatos digitais nas escolas; 2. Formação docente para o uso didático pedagógico dos recursos; e 3. Planejamento para a utilização dos artefatos no contexto educacional.

Conforme elementos apontados no estudo de Barbosa, Fernandes e Júnior (2015), tornou-se possível estabelecer um paralelo com a situação da sociedade vigente, entendida no presente estudo como uma realidade mutável e dinâmica, norteado por interesses, anseios, particularidades e expectativas (GAMBOA, 2012). Segundo Fujita e Oliveira (2013), a exclusão digital no espaço escolar tanto de estudantes quanto de professores, assim como o não uso das tecnologias digitais presentes na escola, significa

[...] ignorar uma produção social e histórica que vem se modificando e modificando as relações sociais e o contexto no qual estamos inseridos. E essa atitude exclui grande parte da população de acesso, compreensão e análise crítica acerca das tecnologias da informação e comunicação, contribuindo para o analfabetismo digital (FUJITA e OLIVEIRA, 2013, p. 4140).

Entretanto, é preciso considerar as características de uma sociedade pautada pela lógica do mercado, cuja formação humana, restringe-se a benefícios de produtividade e manutenção da ordem vigente. Nesse sentido, Rosa (2016) corrobora com os elementos da realidade apreendidos na pesquisa de Barbosa, Fernandes e Júnior (2015) no que diz respeito à integração das tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem envolvendo a necessidade de formação docente e, conseqüentemente, o uso intencional e pedagógico dessas tecnologias:

Quanto às tecnologias, há um longo caminho a ser percorrido para que todos os professores as adotem e as utilizem como meio para o ensino e aprendizagem. Igualmente, para que a integração das TDIC ao currículo ocorra de maneira efetiva, são necessárias uma mudança na atitude dos professores e uma capacitação adequada ao seu uso, além de uma estrutura técnica adequada e que o apoie constantemente. Sua utilização incondicional no contexto escolar, num futuro próximo, não dependerá do aceite do professor, já que se tornou uma exigência da sociedade e porque as tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano dos alunos (ROSA, 2016, p.6).

O artigo de Meirinhos e Osório (2015) apresenta uma proposta de ação em Portugal dividida em três fases que pretendem unir a pesquisa, (por meio da

participação de pesquisadores das instituições do ensino superior) à prática escolar (participação de professores do ensino básico e secundário e respectivas direções escolares), com fundamento na cooperação e na transferência de conhecimento. Acredita-se que a partir do saber teórico em conjunto com a investigação dos pesquisadores, aliados aos saberes práticos dos docentes e da direção escolar, “[...] se possa alcançar uma institucionalização da inovação e da mudança de práticas com TIC” (MEIRINHOS e OSÓRIO, 2015, p.1).

Para atingir tal fim, os professores considerados mais empreendedores na utilização das TICs nos contextos educativos, com especializações na área ou motivação interna, que buscarem implementar inovações, serão procurados. Para que haja o processo de mudança almejado, ou seja, para que a escola possa adaptar-se aos novos desafios da sociedade do conhecimento, “[...] pela sua dinâmica de utilização das TIC, parecem-nos ser os agentes capazes de gerar o envolvimento necessário para impulsionar uma dinâmica transformativa da escola num movimento de ‘baixo’ para ‘cima’” (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2015, p.1).

A elaboração da proposta supracitada parte da realidade educativa apresentada em Portugal. Os autores sublinham que as novas gerações estão constantemente ligadas de forma síncrona e assíncrona, por meio de computadores, *tablets* e celulares, e utilizam-se de tais artefatos em seus cotidianos, seja para comunicação, relacionamento, acesso à informação, lazer e entretenimento. No entanto, para aprender os conteúdos escolares, estes artefatos se distanciam de ocupar um lugar de destaque nas instituições escolares. Mesmo que para muitas crianças o contato com as tecnologias digitais ocorra na mais tenra idade e de modo natural, fora do ambiente escolar não é garantido a todos os indivíduos o desenvolvimento de habilidades para o uso coerente desses artefatos (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2015).

Outra constatação refere-se a “herança da coluna vertebral” de tempos da revolução industrial: o funcionamento, organização de tempos e modos de aprendizagem permanecem semelhantes com o das instituições educativas de décadas atrás. Com o desenvolvimento da sociedade da informação, os autores enfatizam que as escolas receberam novas atribuições, como a de educar para as massas e assegurar uma educação para a saúde e cidadania. Na atualidade, a inovação e a mudança não imperam nas escolas, a rotina marca presença. Logo,

constata-se que a inovação não é um fator natural nas escolas, mas que devido às transformações na realidade e a pressão social, a escola tem sido levada a acompanhar as alterações. Nesse cenário, por vezes, culpabiliza-se os professores pelos fracassos escolares (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2015).

Area (2002, p.2 apud MEIRINHOS; OSÓRIO, 2015, p.2) destaca o consenso de que sem políticas institucionais de apoio, a inserção das TIC nos processos de ensino e aprendizagem será episódica e dependente da vontade de alguns docentes. Conforme este autor, vários fatores podem contribuir para o sucesso ou fracasso de programas governamentais, tais como: o predomínio de um plano institucional capaz de impulsionar e avaliar a inovação com o uso das tecnologias informáticas; a existência de infraestrutura e recursos considerados mínimos nas escolas e aulas; o preparo docente, assim como a predisposição dos mesmos para inovar com as novas tecnologias; a disposição de diversos materiais de apoio didático ou curriculares em formato digital; e, a composição de equipes além da escola para apoiar os docentes e as instituições de ensino, com o objetivo de orientar projetos e auxiliar a resolução de problemas do cotidiano escolar.

Em razão da presença da infraestrutura informática na maior parte das escolas portuguesas contar com computadores, rede informática por cabo e wireless, plataformas informáticas, quadros interativos, projetores de vídeo, etc, por exemplo. Superada em parte a barreira da infraestrutura tecnológica, os autores se apóiam em Epper e Bates (2004) para utilizarem o termo boas práticas. No entanto, o contexto apresentado, do qual defende o potencial das tecnologias e a integração das mesmas ao currículo, não aprofunda o conceito, citando apenas as características mencionadas por Epper e Bates (2004) expressas no quadro 2, o qual, por denotar características específicas, para uma melhor compreensão faz-se necessário um aprofundamento maior do conceito por parte de seus autores.

Com relação à aprendizagem, apreendeu-se que a concepção de dos autores está vinculada a inovação com as tecnologias digitais a depender de um processo intencional e planejado que possa alterar processos de ensinar e aprender e promover melhores resultados de aprendizagem.

Na sequência de tais apontamentos presentes na composição de Meirinhos e Osório (2015) e com base no intento de identificar os elementos que possibilitam o desenvolvimento de práticas com tecnologias digitais, apreende-se que o trecho

destacado da obra de Area (2003, p.15 apud MEIRINHOS; OSÓRIO, 2015) ilustra aspectos para reflexão:

A incorporação das novas tecnologias, se não for acompanhada de inovações pedagógicas nos projetos educativos das escolas, nas estruturas e modelos de organização escolar, nos métodos de ensino, no tipo de atividades e exigências no tipo de aprendizagem requerida aos alunos, nos sistemas e exigências de avaliação, nos modos de trabalho e relação entre professores, na utilização partilhada de espaços e recursos, como podem ser as salas de informática, nas formas de organização da turma em relação ao trabalho apoiado pelos computadores..., afetarão meramente a epiderme das práticas educativas, mas não apresentarão melhorias substantivas das mesmas.

Com base nesse trecho e nos apontamentos anteriores, é possível elencar que para a efetivação de práticas com tecnologias digitais, há de se considerar elementos como: 1. existência de políticas institucionais que contribuam para a inovação e avaliação do uso das tecnologias; 2. Infraestrutura adequada e recursos disponíveis; 3. Formação docente; 4. Predisposição do professor para desenvolver práticas pedagógicas com as novas tecnologias; 5. Materiais de apoio didático ou curriculares em formato digital; 6. Apoio interno e externo aos professores e instituições de ensino para estabelecimento de projetos com o intuito de solucionar problemas do cotidiano escolar; 7. Elaboração de projetos educativos com estruturas, modelos de organização, métodos, atividades, avaliação e relações de trabalho pedagógico coerentes com o uso didático das TIC.

Esses apontamentos nos favorecem pensar especificamente sobre as possibilidades dos elementos políticos na realidade educacional brasileira. Rosa (2016) considera que a inclusão das tecnologias digitais não depende apenas do professor, mas também de políticas públicas que garantam o acesso e o preparo do professor para utilizá-las em sala de aula. Entretanto, Peixoto e Echalar (2017) nos alertam sobre o conteúdo das atuais políticas públicas brasileiras (vinculadas às orientações advindas da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), Organização das Nações Unidas (ONU), pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) e Banco Mundial) que fomentam o uso das tecnologias digitais na escola. Conforme as autoras, as tecnologias digitais “[...] têm sido apropriadas como recurso privilegiado para implementação do modelo educacional de base neoliberal” (PEIXOTO e ECHALAR, 2017, p. 523), à medida que as análises das políticas voltadas a essa finalidade efetuadas, apontam o ideal defendido pelas

políticas de equacionamento das desigualdades por meio da inclusão digital, da qual elege contradições ao passo que “a exclusão digital não se origina das diferentes formas de acesso aos bens tecnológicos, mas das condições de classe, que, por sua vez, se explicam pelo modo de produção econômico” (PEIXOTO e ECHALAR, 2017, p. 523).

Desse modo, ao propor à educação a incumbência de uma formação de um sujeito para o mercado de trabalho com a necessidade de competências que favoreçam maior competitividade, as autoras apontam para uma educação com base no modelo capitalista vigente, a qual está fundada em uma visão de que a partir do acesso e domínio técnico dos aparatos digitais pelos menos favorecidos, estes possam ser “compensados” de sua situação social, adquirindo competências tecnológicas e, conseqüentemente, obter-se uma força de trabalho mais competitiva. Logo,

O acesso ou mesmo a igualdade no que diz respeito ao uso de tecnologias digitais não são capazes de inverter o processo que gera as desigualdades de acesso ao saber e ao conhecimento: tais mecanismos são, na verdade, geradores de modalidades de exclusão que, por sua vez, geram novos mecanismos de inclusão social para reintegração dos excluídos. A associação automática entre a inserção das tecnologias na educação e a transformação das práticas educacionais também se insere numa lógica formal que reforça a oposição entre o velho e o novo, como se as contradições econômicas, que estão na base da sociedade, pudessem ser resolvidas com a mera inovação dos suportes tecnológicos adotados pelas instituições educacionais. [...] mais do que a inovação pedagógica, as políticas de implantação de tecnologias digitais sustentam o alinhamento da educação às demandas da produtividade do trabalho, com vistas ao crescimento econômico. A perspectiva de totalidade nos levou a destacar as tensões entre as políticas de inclusão digital e a redução das desigualdades sociais (PEIXOTO e ECHALAR, 2017, p.523).

Assim, as ponderações e reflexões de Peixoto e Echalar (2017) nos permitem situar os demais elementos evidenciados no estudo de Meirinhos e Osório (2015), sendo os sentidos da formação docente no campo das tecnologias digitais, em que medida a predisposição do professor é necessária, o apoio que o professor carece para refletir sobre sua prática e implementar ações intencionais conforme objetivos pedagógicos, pois entendemos que perceber os interesses mercadológicos que permeia as ações estatais sobre os programas escolares e na formação dos professores, pode-se buscar inverter a lógica de legitimação das formas de estratificação e divisão social atribuídas a educação escolar por meio de práticas

pedagógicas conscientes dessa realidade posta, aos que dependem e trabalham com formação humana.

Retomando o estudo de Meirinhos e Osório (2015), a última constatação dos autores acerca da realidade portuguesa que impulsionou o delineamento da proposta de ação, diz respeito ao pouco aproveitamento que os docentes desfrutam das potencialidades das TIC, visto que além do uso das TIC ser restrito, quando ele ocorre, o fazem de modo limitado. Tal fato pode ser relacionado à formação inicial docente, pois com base em Pedró (2010, apud MEIRINHOS E OSÓRIO, 2015), as instituições formativas não preparam docentes com experiência prática pedagógica para uso dos artefatos digitais. Tal constatação insere-se no dilema da formação inicial e continuada dos professores. Sendo assim, a formação inicial não dá conta de possibilitar todos os conhecimentos fundamentais para toda a vida profissional. Uma vez que a sociedade é marcada pela constante desatualização, a formação continuada revela um campo de atualização necessário para acompanhar os novos desafios que surgem constantemente nas relações humanas. Assiste-se em Portugal, desde o início do projeto Minerva em 1985, o investimento em programas para as TIC na Educação, mas que, nos dias atuais, certifica-se a ausência dos programas governamentais com vistas à tal fim.

Frente à necessidade de ação em busca de inverter tais lógicas, Meirinhos e Osório (2015), consideram que generalizar o uso inovador com TIC em contextos de aprendizagem não será simples a curto ou médio prazo. Como exemplo disso, citam novamente o Projeto MINERVA em 1985, que ao integrar as TIC ao currículo, impulsionou o surgimento de programas governamentais para formar e preparar escolas. Logo, a distância para atingir os objetivos, inquieta em maior ou menor grau todos os países ocidentais. Ressalta-se que os programas governamentais possam ter falhado em parte ao “responsabilizar” os docentes pelo uso pedagógico das TIC, negligenciando a responsabilidade da escola como um todo, espaço onde os docentes executam suas ações, com poucas reflexões quanto às condições de trabalho postas a estes profissionais.

Não obstante, as reformas educacionais que datam a partir da década de 90, no Brasil, ao demonstrarem um contexto de reestruturação do trabalho pedagógico, impactaram as formas de gestão e organização do trabalho na escola, das quais contribuem desde então para a intensificação, desvalorização, flexibilização,

desqualificação, desprofissionalização e precarização do trabalho do professor conforme discute o estudo de Oliveira (2004). Segundo a autora, as orientações postas pela legislação impactam diretamente o trabalho docente, razão pelo qual discute, tal como salientado por Meirinhos e Osório (2015) no contexto português, a centralidade dos professores nos programas governamentais como principais agentes responsáveis pelo desempenho dos alunos, da escola e do sistema. Estes, em síntese, compõem aspectos discutidos na pesquisa de Oliveira (2004) do qual reúne reflexões acerca das políticas educacionais e dos “impactos” destas no chão da escola pública, que indicam a responsabilização posta nos “ombros” do professor para o funcionamento “eficaz” do sistema educativo, que nada mais, resulta dos interesses da classe dominante na manutenção da ordem vigente.

Neste âmbito, retomando o estudo de Meirinhos e Osório (2015, p.5), mostra-se relevante acentuar que

[...] os professores, mesmo que capacitados, necessitam de algo mais para utilizar as TIC de forma inovadora. Necessitam que a escola lhes crie condições para essa inovação, que se crie conhecimento em resultado dessas inovações e que esse conhecimento seja utilizado por outros professores em anos seguintes. Neste sentido a utilização das TIC deve ser um desígnio da própria instituição e a instituição deve produzir conhecimento a partir das suas ações. Esta proposta segue a lógica inversa aos programas governamentais. Segue a lógica de bottom-up: se os professores querem utilizar as TIC de forma inovadora com os seus alunos, devem criar o caminho para a sua utilização. Esse caminho só se faz inovando e demonstrando os resultados, envolvendo cada vez mais professores inovadores, fazendo reconhecer às direções das escolas e aos decisores da política educativa, o valor pedagógico das TIC e a necessidade da institucionalização da inovação para melhorar a prática pedagógica (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2015, p.5).

A ideia de ação proposta pelos autores em muito se aproxima dos objetivos da presente dissertação, na qual, busca vislumbrar a partir dos “atores” da escola, elucidar os caminhos a partir da realidade, que conduzem a inserção e uso pedagógico das tecnologias digitais em rede.

O estudo de Melo (2015) envolveu 45 professores de Língua Portuguesa e Estrangeira Moderna da Rede Estadual Pública de Guaratuba, no litoral do Paraná, para investigar quantos usam os meios de comunicação em suas aulas e em seu cotidiano. Na sequência, buscou-se com base na experiência de 4 docentes, compreender de que forma eram integrados os meios de comunicação às suas práticas para, posteriormente, refletir sobre aspectos estruturantes da formação

continuada, tendo em vista a perspectiva da Mídia-Educação, na qual consistiu a ferramenta pedagógica e objeto do estudo.

Dividida em duas etapas, a primeira tida como exploratória, coletou-se 38 questionários de professores atuantes nas escolas e colégios estaduais da área urbana e rural do município. Na segunda etapa, com base nos critérios de tempo de experiência do professor e localidade da escola de atuação, e também os meios de comunicação usados em sala de aula, foram realizadas as entrevistas semiestruturadas. Além disso, os dados foram coletados por meio da análise do plano de aula e observação de práticas docentes.

Melo (2015) identificou, com base nos dados alcançados, que apenas um dos professores, conforme sua compreensão do conceito de comunicação, não usa recurso tecnológico e midiático em sua prática. Outros 76% dos docentes apresentaram interesse em Formação Continuada sobre Mídia-Educação e 23 dentre este percentual tem seus interesses voltados ao conhecimento pessoal sobre o tema e/ou como uma oportunidade de melhoria dos processos de ensino e aprendizagem. Além disso, constatou-se que o entendimento dos docentes sobre os conceitos tecnologias, meios de comunicação e/ou mídias não demonstram clareza, à medida que as compreensões apresentadas se referem à Mídia-Educação como políticas governamentais ou metodologias para ações docentes.

À vista disso, Melo (2015) apresentou como considerações finais da sua pesquisa, a necessidade de processos formativos que considerem as concepções sobre as mídias na educação também como objeto de estudo, para que seja possível uma análise crítica dos meios, não como uma formação restrita à Mídia-Educação, mas também a partir da compreensão de mídia-educativa, incluindo questões teóricas e práticas sobre área de interface da Comunicação e da Educação.

Observou-se que a autora apoia as concepções de ensino e aprendizagem de seu estudo em Libâneo (1994), o qual compreende o ensino como uma sequência de atividades do professor e dos estudantes direcionadas para a assimilação de conhecimentos, desenvolvimento de habilidades e aprimoramento de capacidades cognitivas. Com relação à aprendizagem, esta consiste na assimilação dos conhecimentos organizados pelo processo de ensino e manifesta-se em alterações

nas atividades internas e externas do sujeito. Professor e estudante são de igual modo responsáveis pela ocorrência da aprendizagem (MELO, 2015).

Assim, apresenta-se na pesquisa, o uso do termo “boas práticas” relacionado a uma formação prevista por Nóvoa (1992a) que considere ações de compartilhamento, divulgação e socialização das boas práticas dos professores. Tal referência às boas práticas, inserem-se no momento em que Melo (2015) discorreu sobre as experiências em projetos e boas práticas docentes envolvendo meios de comunicação, tecnologias e mídias dos 4 professores entrevistados que abordaram uso e a produção dos meios de comunicação em sala de aula com os alunos. Deste modo, Melo (2015) apoiou-se em Nóvoa (1992<sup>a</sup>) para evidenciar a relevância da produção de saberes e valores em redes de trabalho dos professores:

O diálogo entre os professores é fundamental para consolidar saberes emergentes da prática profissional. Mas a criação de redes coletivas de trabalho constitui, também, um fator decisivo de socialização profissional e de afirmação de valores próprios da profissão docente. O desenvolvimento de uma nova cultura profissional dos professores passa pela produção de saberes e de valores que dêem corpo a um exercício autônomo da profissão docente (NÓVOA, 1992a, p. 29 apud Melo, 2015, p.116).

Isso porque, a partir das experiências dos professores, pode tornar-se viável pensar e elaborar saberes, confrontando com o referencial teórico existente para agregar novas reflexões. Por conta das práticas mídia-educativas englobarem uma diversidade de fontes de informação e produção, em comparação aos relatos dos professores, é preciso pensar o uso dos meios para além de uma ferramenta pedagógica, é preciso valer-se das mídias para produzir outras formas de comunicação. Como o estudo não cita as práticas específicas com as mídias digitais, sublinha-se em síntese, como elementos ou fatores que contribuem tanto para a concepção teórica dos conceitos da investigação de Melo (2015), como para o desenvolvimento de boas práticas na educação básica: 1. Formação docente; 2. Políticas Governamentais; 3. Ações de compartilhamento, divulgação e socialização das boas práticas dos professores.

Mediante os elementos destacados, convém sublinhar a prática de compartilhamento de produções para subsídio e orientação do trabalho pedagógico com tecnologias digitais, conforme identificado na pesquisa de Meirinhos e Osório (2015) quando da necessidade de materiais de apoio didático ou curriculares em formato digital. Ações de compartilhar, divulgar, socializar vai de encontro com

práticas de tempos de cibercultura, em que o usuário da rede hoje não é mais passivo e receptor de informações, mas também um participante que pode criar e publicar conteúdos (REGIS, 2010). Isso, pois,

As tecnologias da informática, associadas às telecomunicações, vêm provocando mudanças radicais na sociedade por conta do processo de digitalização. Assim, uma nova revolução emerge, a revolução digital Digitalizada, a informação se reproduz, circula, se modifica e se atualiza em diferentes interfaces. É possível digitalizar sons, imagens, gráficos, textos, enfim uma infinidade de informações. Nesse contexto “a informação representa o principal ingrediente de nossa organização social, e os fluxos de mensagens e imagens entre as redes constituem o encadeamento básico de nossa estrutura social” (CASTELLS, 1999, p. 505). Novos processos criativos podem ser potencializados pelos fluxos sociotécnicos de ambientes virtuais de aprendizagem que utilizam o digital como suporte (SANTOS, 2010, p. 5660 e 5661).

Com base em Regis (2010) e Santos (2009), o potencial das tecnologias digitais quanto à ações de socialização e co-criação de saberes pode democratizar reflexões e práticas pedagógicas com incentivo a criação, recriação e adaptação, favorecendo a construção de novas percepções do trabalho educativo com tecnologias digitais.

A pesquisa de Silva (2013), para atingir seu objetivo, utilizou-se da análise de documentos, pesquisa bibliográfica, observações e entrevistas com professores e gestores. Apresentou também uma situação de boas práticas com TIC e, no fim, um plano de ação direcionado para a gestão dos recursos tecnológicos presentes na escola.

Em síntese, Silva (2013) faz um comparativo de uma instituição da rede estadual e uma escola da rede municipal quanto à inserção e uso das tecnologias digitais. Na escola estadual, embora apresente um alto índice no IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), práticas com tecnologias não são recorrentes, mesmo que a instituição apresente recursos para tal finalidade. Conforme a autora, não há comprometimento docente em relação aos novos projetos. Ela destaca que isso pode ser reflexo da pouca intimidade, interesse ou motivação dos professores para o desempenho de práticas com TIC. Além disso, destaca-se que empreender esforços para bons projetos, exige também dedicação, tempo, interesse e criatividade.

Assim, a ausência de motivação pode ser resultante do modelo de gestão predominante na escola, que infere minimamente na ação dos professores. Neste

segmento, para além da aquisição de recursos e uso pedagógico dos mesmos, uma grande responsabilidade recai sobre a gestão na administração tanto dos recursos materiais bem como humanos (SILVA, 2013). A autora salienta:

[...] podemos inferir que a postura que o gestor da escola tem diante da utilização dos recursos tecnológicos na escola é determinante sobre a forma com que os docentes se posicionarão quanto a sua utilização ou não. Um gestor que incentiva e facilita essa utilização lidará com professores com maior disponibilidade em utilizar os diversos recursos de que a escola dispõe [...] (SILVA, 2013, p.63)

Em contrapartida, a escola municipal apresentou uma boa prática com TIC, pois esteve calcada em doses de paciência, otimismo e perseverança ao propor inovações em um cenário oposto ao da escola estadual, onde foi possível desempenhar ações de ensino com fundamentos pedagógicos e aprendizagem com significados aos estudantes.

No decorrer do texto a concepção de aprendizagem da autora não está explícita, entretanto, à medida que Silva (2013) explana sobre a popularização dos microcomputadores na década de 90 e a aproximação da comunicação e da educação, destaca-se a busca por um ensino de qualidade de forma a ampliar o contato dos alunos e professores com os recursos tecnológicos e favorecendo uma interação construtiva. Em vista disso, Silva (2013) compartilha a ideia de Perrenoud (2000), quando afirma que as novas tecnologias podem colaborar com os trabalhos pedagógicos e didáticos da contemporaneidade, visto que, contribuem para a criação de aprendizagens ricas, complexas e diversificadas. Logo, é possível identificar uma dimensão interativa para a aprendizagem em que a divisão do trabalho não se restringe ao professor.

Com menção às boas práticas, o termo é atribuído a práticas pedagógicas que deram certo e que geram certa motivação para socialização por parte de seus professores. É possível reiterar nas entrelinhas da pesquisa, os seguintes elementos que podem contribuir com o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais: 1. Infraestrutura; 2. Recursos humanos; 3. Sensibilização, incentivo, motivação e acompanhamento da Coordenação Pedagógica e da Gestão; 4. Conhecimentos técnicos acerca dos artefatos; 5. Segurança do professor para uso das tecnologias; 6. Assistência pedagógica aos educadores e gestores por meio de acompanhamento com um profissional especialista em tecnologias digitais. 7.

Intercâmbio entre projetos que façam uso dos recursos tecnológicos disponíveis. 8. Colaboração de instâncias (ex: Prefeitura; Ministério da Educação). Por fim:

A divulgação de boas práticas foi uma de nossas linhas de ação não apenas por trazer novas experiências para o contexto da Escola Alfa [escola estadual], mas sobretudo, por poder provocar nos profissionais que nela atuam a vontade de ter o que mostrar, ter o que expor: sentirem-se autores de uma prática pedagógica que deu muito certo e quererem compartilhar isso com outros profissionais (SILVA, 2013, p.88).

É possível atribuir relações entre os elementos evidenciados no estudo de Silva (2013) com base nas ponderações apresentadas anteriormente referenciadas por autores como Santos (2009), Fujita e Oliveira (2013), Peixoto e Echalar (2017) a partir da necessidade de equipamentos em funcionamentos nas escolas e formação didático-pedagógica dos professores de antemão apontada pelo levantamento no *Google* acadêmico. Com base nessas referências, reiteramos que as possibilidades de tais elementos na realidade educacional brasileira envolvem uma análise da sociedade capitalista, visto que veicula seus interesses nos rumos da educação pelo poder coercitivo que exercem sobre a classe trabalhadora. Logo, implica uma mudança de visão das políticas públicas para que seja impactada a gestão das escolas, a implantação de formações de professores que envolvam conhecimentos epistemológicos, teórico-práticos e técnicos acerca das tecnologias digitais para que o professor se sinta preparado e seguro para explorar o potencial dos mesmos para a construção do conhecimento, tudo isso, em conformidade com a gestão (escolar e de outras instâncias) que visa à execução das políticas públicas.

A investigação de Rodrigues (2013) parte de um contexto em que as escolas portuguesas receberam um investimento nacional de equipamentos e em paralelo, houve uma Formação Continuada para inserção das TIC ao currículo. Assim, Rodrigues (2013) desenvolveu um estudo de caso com características etnográficas com um docente que desenvolveu um projeto com uso das TIC e buscou-se analisar vantagens de uso das TIC tanto nos resultados escolares quanto no desenvolvimento de competências relacionadas à utilização de tais artefatos. Os resultados apontaram um bom desenvolvimento da turma. As competências desenvolvidas revelaram a capacidade de trabalho em equipe, escuta à opinião do outro, comunicação, interação, seleção, análise, organização e produção da informação por parte dos estudantes. Além disso, o uso das TIC contribuiu para o

desempenho do uso seguro da rede. Reitera-se que o bom desenvolvimento da proposta levou a consideração da necessidade de criação de condições para acessar computadores de custo baixo aos alunos e professores, especialmente às famílias sem acesso aos artefatos digitais.

Com referência ao conceito de boas práticas, Rodrigues (2013) apropriou-se da ideia de Freitas (2004) para citar a necessidade de compartilhamento de materiais em formato de software com exemplos de boas práticas, como meio de contribuir para com o sucesso do uso das TIC nas escolas. Todavia, apenas mencionou o termo, não discorrendo acerca de aspectos metodológicos de uma boa prática com TIC.

No tocante à concepção de aprendizagem que permeia a pesquisa de Rodrigues (2013), percebeu-se que a mesma está relacionada aos pressupostos do construtivismo, em que o uso das tecnologias digitais no ensino tem como missão melhorar a aprendizagem de diferentes áreas curriculares, em que de forma contextualizada os alunos possam perceber o uso das ferramentas e gradualmente adquiram autonomia para escolher os meios para resolução de problemas com o uso dos artefatos. Nesse cenário, o professor não se restringe a um transmissor direto de conteúdos, mas constitui um veículo de discussão e orientação em pequenos grupos para que o aluno possa ampliar sua experiência e sua autonomia no uso das TIC para resolução de problemas complexos.

A respeito dos elementos que contribuem para a integração didática das tecnologias a partir do estudo de Rodrigues (2015), é possível delinear: 1. Equipamentos e recursos digitais; 2. Adequação das intencionalidades pedagógicas aos instrumentos; 3. Formação de professores; 4. Disponibilização de materiais na forma de software adequado e respectivos materiais de apoio com exemplos de boas práticas. As hipóteses desses elementos nesse país foram por sua aproximação foram destacadas nas pesquisas anteriores.

Conforme a pesquisa, esses elementos podem ser considerados indispensáveis para o sucesso da introdução das TIC nas escolas e contribuir para a inclusão das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem. Contudo,

Uma escola poderá possuir equipamentos recentes, professores com competências tecnológicas evoluídas e bons recursos mas se um professor não acreditar nas potencialidades educativas das TIC poderá não as utilizar com os seus alunos (LIU, 2011 apud RODRIGUES, 2015, p.30 e 31).

Por fim, a pesquisa de Rosa (2016) foi dividida em fases. Na primeira fase foi realizada uma revisão sistemática da literatura acerca do contexto brasileiro e o português ao que tange aos programas de integração das TDIC nas escolas. Na segunda fase, com viés interpretativo/qualitativo, a pesquisa buscou interagir com os significados das práticas pedagógicas com o uso dos laptops. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas aplicadas aos professores participantes do PROUCA, no Estado de Santa Catarina, no Brasil e, aos professores das escolas selecionadas na região Norte de Portugal Continental, pertencentes ao Distrito de Braga.

A escolha dos participantes deu-se a partir de amostragem não probabilística direcionada a uma amostragem criterial. Mediante análise dos dados, três dimensões ganharam destaque: Ensino e Aprendizagem, Formação de Professores e Análise Crítica dos Programas. O autor considerou que devido a versatilidade e mobilidade dos laptops, a integração das TDIC demonstrou vantagens.

Para que tal resultado fosse alcançado, foi possível enumerar com base nas medidas ressaltadas pelo autor, elementos que convergem para o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais: 1. Formação continuada dos professores; 2. Escola ofereça condições mínimas estruturais para o funcionamento das TDIC (acesso à Internet sem fio; manutenção dos aparelhos). Logo, esbarra-se novamente com nas condições materiais das instituições, reafirmando que o acesso e a formação docente é condição relevante para apropriação e utilização de novos artefatos culturais na educação.

Quanto à referência ao conceito de boas práticas, Rosa (2016) atribuiu significados a este conceito quando elaborou critérios para a seleção das “boas práticas” em teses e dissertações de mestrado, tendo em vista o cenário que envolve o ensino e aprendizagem por meio dos artefatos digitais. Na perspectiva do autor, os trabalhos com “boas práticas” apresentam sugestões de atividades de inclusão das tecnologias digitais ao currículo, dispõe uma descrição detalhada das atividades vivenciadas em sala de aula, possibilidades de atividades para reprodução por outros professores e utilizam REAs – Recursos Educacionais Abertos, se necessário.

Sobre a concepção de aprendizagem que perpassa o estudo de Rosa (2016), identificou-se uma perspectiva sócio-interacionista, ao passo que o autor

compreende o advento das tecnologias digitais como uma forma de desenvolver diversas atividades pedagógicas e potencializar a aprendizagem dos alunos por meio do uso de estratégias didáticas que os ajude na compreensão do conhecimento científico. Trata-se de uma perspectiva centrada no aluno de modo a favorecer experiências de aprendizagem interativas e propiciar o pensamento crítico e reflexivo. O uso das tecnologias digitais é entendido como meio de direcionar a aprendizagem dos alunos e a construção colaborativa do conhecimento de modo que em conjunto (professor e aluno, alunos e alunos) seja possível buscar a resolução de problemas. Isso porque, o aluno enquanto ser social tem seus processos cognitivos de alto nível em desenvolvimento quando partícipes de interações e colaborações na solução de problemas sociais.

Rosa (2016) enfatiza que o desenvolvimento tecnológico altera expectativas e potencialidades humanas, instigando a repensar a função da escola, visto que serão influenciadas cada vez mais pelas TDIC tanto fixas quanto móveis. Portanto,

[...] modelos de formação e adoção da tecnologia, as estratégias pedagógicas, os recursos computacionais, as vantagens alcançadas aqui apresentadas e discutidas e, ainda, os ambientes abertos para autoformação e colaboração podem ajudar a construir, de maneira transparente e colaborativa, a escola que queremos: uma escola que acompanhe as evoluções tecnológicas e as manifestações culturais, sociais e econômicas da contemporaneidade (ROSA, 2016, p.12).

Com base no estado do conhecimento e nos propósitos de compreender: a) o conceito de boas práticas com tecnologias digitais presentes nas pesquisas; b) os fatores que contribuem com o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais, constatou-se no recorte de investigação deste levantamento, que não houve produções que se debruçam para o delineamento de orientações teórico-metodológicas precisas de uma “boa prática” com profundidade, o que ofertaria os elementos norteadores necessários para o desenvolvimento de boas práticas pedagógicas com tecnologias digitais na Educação Básica pública.

Pode-se dizer que o uso do termo “boa prática” denotou um significado diferente em cada *contexto de uso* e que há uma divergência entre as concepções de aprendizagem entre as pesquisas, o que dificulta a generalização de um conceito de “boa prática” a partir do levantamento e análise das produções realizada para nortear o presente estudo. Todavia, o fato das pesquisas envolverem discussões teóricas e práticas sobre a integração didática das tecnologias digitais, e os

possíveis elementos que convergem para essa integração realçados nos permitiu perceber o “oceano”, ou seja, apreender o fenômeno com profundidade a partir de elementos da realidade.

Sendo assim, com base na análise dos estudos, reuniram-se importantes contribuições para uma reflexão inicial frente à problemática que se mostrou pertinente averiguar. Os elementos que convergem para o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais a partir do estado do conhecimento, podem ser visualizados na figura 2 em um conjunto, a fim de se re (pensar) sobre os aspectos que podem contribuir para a integração das tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem.

**Figura 2:** Elementos que convergem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas com tecnologias digitais em estudos que mencionam a expressão “boas práticas”.



**Fonte:** Elaborado pela autora com base na produção científica do *Google Acadêmico* e apoio da ferramenta *Canva*.

Apesar disso, é possível inferir com base nos elementos levantados por meio das produções, que houve em avanço do conhecimento comum às pesquisas: a necessidade e relevância da produção de conhecimentos/reflexões baseadas nas experiências de integração dos artefatos digitais levando em conta o *contexto de uso*. Ademais, a ênfase na possibilidade de impacto e transformação de outras práticas a partir da socialização e visibilidade ao trabalho pedagógico concretizado compõe uma alternativa aos docentes que almejam explorar o potencial didático dos artefatos digitais por meio da readaptação do fazer pedagógico, conseqüentemente, a geração de outras vias de transformação de outros contextos, experiências, envolvimento, colaborações, parcerias...

Conforme apresentado, a figura 2 reuniu os possíveis elementos que permitem o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais, mas com relação às boas práticas, compreendemos a necessidade de um referencial teórico-metodológico que oriente a aplicação desse conceito. Assim, sentimo-nos desafiadas a submeter ao conceito de “boa prática” a concepção histórico-cultural de aprendizagem e desenvolvimento, a fim de compreender as práticas de ensino e aprendizagem apreendidas na realidade escolar básica municipal de Londrina-PR e, a partir disso, investigar os elementos que convergem para o desenvolvimento dessas práticas, pois compreendemos que uma teoria de aprendizagem é necessária para instrumentalizar o trabalho pedagógico docente. Para tanto, fez-se necessário recorrer ao referencial teórico que sustenta nossas concepções de homem, desenvolvimento, modo de produção, educação, ensino e aprendizagem, retratados nas seções 3 e 4.

### **3 TRABALHO, CULTURA E FORMAÇÃO HUMANA NA ORDEM DO CAPITAL**

A seção anterior apresentou a contextualização do tema da pesquisa e a justificativa, delineou o problema, objetivos e a hipótese. Sucintamente abordou-se o método dialético, visando o alcance de respostas às inquietações transcorridas nesta investigação. Realizou-se ainda o detalhamento da metodologia adotada para a concretização do presente estudo, a fim de suscitar os procedimentos selecionados, denominar os sujeitos participantes e os critérios para tratamento e análise dos dados.

Com o intuito de gerir esforços na busca pela síntese de um fenômeno do real a ser estudado cientificamente, considera-se nesta pesquisa a discussão dos pressupostos do Materialismo Histórico-Dialético para situar a totalidade, ou seja, uma contextualização do fenômeno mais ampla, visto que esta totalidade engloba as contradições, antagonismos e exploração humana na realidade vigente na qual é determinante para as inter-relações do fenômeno de investigação.

Nesse sentido, ao estudarmos sobre educação (e o ensino), é fundamental compreender o desenvolvimento histórico e social que contempla o modo de produção capitalista e a organização do Estado, pois tanto o objeto de estudo quanto o contexto no qual está inserido é “[...] determinado em última instância, pelo modo de produção da vida material [...]” (LOMBARDI, 2010, p.99). Por conseguinte, em uma sociedade de classes, a educação, o conhecimento e a escola não são neutros, são frutos das relações sociais e se desenvolvem a partir das condições culturais existentes em cada espaço e tempo, acompanhando o modo de produção da existência humana em todas as suas facetas.

Assim, a presente seção almeja gerir esforços na tentativa de evidenciar uma breve abordagem das dimensões: trabalho, cultura, educação e formação humana na ordem do capital, na tentativa de situar e compreender o papel humanizador dos artefatos tecnológicos criados e recriados ao longo da história, descortinar a influência dessas categorias frente aos desafios educacionais da contemporaneidade e situar as contradições imbuídas na relação todo-parte.

### 3.1 DIMENSÃO SÓCIO-HISTÓRICA NA PRODUÇÃO DOS ARTEFATOS TECNOLÓGICOS: TRABALHO E CULTURA

Tomando como objeto de estudo as boas práticas com tecnologias digitais na Educação Básica e buscando estudá-lo situado em uma totalidade, convém abordar no presente tópico a dimensão sócio-histórica atrelada à produção dos artefatos tecnológicos. Recorreremos a autores como Engels (1876), Leontiev (1978), Marx e Engels (1998), Mello (2004), Saviani e Duarte (2012) e Martins (2013), uma vez que esta tarefa requer o delineamento de uma concepção de homem, cultura e desenvolvimento humano.

Em conformidade com a base filosófica do Materialismo Histórico e Dialético, o homem é tido como “[...] um ser de natureza social, que tudo o que tem de humano nele provém da sua vida em sociedade, no seio da cultura criada pela humanidade [...]” (LEONTIEV, 1978, p. 261). Dada compreensão atribuí ao homem a capacidade de elaborar cultura e fazer história. A partir dessa perspectiva de formação humana, há de se ponderar também o processo histórico de objetivação do gênero humano.

Os princípios de Engels (1876) revelam que a atividade criadora e intencional do homem sobre a natureza, isto é, o trabalho, caracteriza o homem como um ser genérico. Diferentemente dos animais, ao criar os instrumentos que contribuem para a transformação do meio (natureza), o indivíduo carece de ações planejadas, ou seja, precisa exercitar o pensamento na elaboração de estratégias em conformidade com as necessidades de subsistência de forma que a sua atividade se transforme em propriedade dos objetos. Em outras palavras, ao construir o mundo objetivo o homem aplica sua atividade consciente em seus produtos, em que requer um empenho ativo e real nesse movimento (SAVIANI; DUARTE, 2012).

Engels (1876) concerne ao trabalho a condição básica e fundamental de toda a vida humana. A influência deste sobre a espécie humana deu-se de forma tão intensa, que para o autor, o trabalho criou o homem. Para além do desenvolvimento social e histórico, a elaboração de instrumentos cada vez mais complexos e a formação de grupos, por exemplo, impulsionou o desenvolvimento físico, psíquico e cognitivo humano. Em face disso, a realidade material é constituída por um mundo de objetos, fenômenos, técnicas e conhecimentos os quais foram elaborados pelas

gerações precedentes, denominando-se como experiência sócio-histórica. Nessa mesma direção, Saviani e Duarte (2012, p. 21) elucidam:

Por meio do trabalho, o ser humano incorpora, de forma historicamente universalizadora, a natureza ao campo dos fenômenos sociais. Nesse processo as necessidades humanas se ampliam, ultrapassando o nível das necessidades de sobrevivência e surgindo necessidades propriamente sociais.

Tomando o escrito desses autores, há de se resgatar a atividade consciente objetivada nos produtos que adquirem funções determinadas pela prática social, proponentes para a formação humana. Conforme Leontiev (1978), as relações presentes no mundo objetivo, que se encontram exteriores ao sujeito, participam e influenciam no processo de apropriação desse mundo, e ao mesmo tempo, é o processo de formação das faculdades específicas do homem. Entretanto, para que ocorra a apropriação dos objetos resultantes do desenvolvimento histórico, “[...] é necessário desenvolver em relação a eles uma actividade que reproduza, pela sua forma, os traços essenciais da actividade encarnada, acumulada no objecto” (LEONTIEV, 1986, p. 268). Desta forma, para que ocorra o desdobramento intelectual (consciência), faz-se necessário um papel ativo e real sobre as criações humanas por parte do sujeito.

Ocorre que, em uma sociedade marcada pela divisão antagônica de classes, reflete-se a divisão social do trabalho. O entendimento acerca das interferências postas no processo de objetivação humano bem como a apropriação dos resultados dessa objetivação nesta conjuntura, faz-se necessário para situar os fundamentos do trabalho na sociedade capitalista. Entende-se a indispensabilidade dessa possível discussão para que possamos pensar no Materialismo Histórico-Dialético como método de análise desta sociedade em sua totalidade.

O Materialismo Histórico-Dialético demonstrou seu cume no século XIX mediante o significado construído pela introdução das máquinas. Segundo Nogueira (1990), engendrou-se uma alteração marcante na base técnica afetando a produção dos bens materiais, acompanhado pela Revolução Industrial. O contexto social gerado abrangiu a exploração e a intensificação do trabalho, pelo qual neste período tornou supérflua a força muscular diante das máquinas e instaurou mulheres e crianças no trabalho. Todos os membros da família dos trabalhadores foram inclusos sem distinções de sexo e idade ao domínio do capital (MARX, 2011).

Longas horas de trabalho foram atribuídas às crianças e adolescentes como a “[...] noite inteira ou o dia inteiro, ou de fazer ambas as coisas ao bel-prazer do patrão” (MARX, 2011, p. 321). Textos escritos começaram a anunciar a exploração vigente nas fábricas a fim bloquear abusos. A lei de 1833 impunha às fábricas a incumbência de a cada admissão infantil, garantir uma frequência cotidiana escolar de no mínimo duas horas. A ausência de efeito nessa obrigatoriedade mediante despreocupação do governo em criar boas escolas, explica-se pela organização social posta priorizada pela proliferação do capital (NOGUEIRA, 1990).

Nesse sentido, os estudos de Marx e Engels declaram o caráter de classe atribuído à educação, dado que esse bem está acessível a uma parte da população e o ensino elitizado apresenta-se como instrumento de manutenção da ordem social. Com isso, garante-se o domínio ideológico pela educação e a consolidação da burguesia como classe hegemônica e espaço no poder (SUCHODOLSKI, 2010). Assim, o domínio burguês sobre a educação, resultado das relações sociais travadas pelo modo de produção, também se expressa nas palavras de Lombardi (2010, p. 59),

[...] a educação se converte na panacéia para os problemas sociais e humanos, torna-se uma garantia para o futuro, para a melhoria social, porém, de acordo com os pressupostos marxianos, essa garantia não se sustenta, porque o mal não reside no homem, mas nas relações sociais e de produção capitalista é que são predominantemente excludentes.

Com isso, essa filosofia resulta do desenvolvimento das necessidades humanas frente à sociedade capitalista e manifesta-se como possível resposta às fragilidades apresentadas na sociedade burguesa e a possibilidade da tomada de consciência da classe trabalhadora.

Baseado no contexto de educação elitista, as ideias de Marx são muito discutidas desde o século XX até os dias atuais. Isso, pois, o modo de produção estudado pelo autor emergiu na Inglaterra no “[...] século XVI ou XVII, embora a palavra “capitalismo” só tenha aparecido muito mais tarde; o sistema só se tornou industrialmente maduro no século XIX” (WOOD, 2002, p.38). Marx discorre em seus escritos acerca da economia política sobre as relações humanas na Inglaterra, calcado em uma matriz de pensamento que visou levar uma compreensão exata da realidade, inserindo em sua forma de estudar a realidade as determinações históricas, políticas, econômicas, sociais, etc, para “cavar” as determinações da

própria realidade. Trata-se aqui da organização produtiva nos moldes da ordem do capital. Para Marx e Engels (1998, p.11), o que determina a vida social é o que os homens definem como modo de produção, isto, pois,

[...] A maneira como os indivíduos manifestam sua vida reflete exatamente o que eles são. O que eles são coincide, pois, com sua produção, isto é, tanto com o *que* eles produzem quanto a maneira *como* produzem. O que os indivíduos são depende, portanto, das condições materiais de sua produção.

Sendo assim, o modo de produção em uma sociedade produz e reproduz a realidade concreta. Somente o próprio homem pode mudar a forma como organiza e produz a sua existência. Isto porque, adaptamos a natureza às nossas necessidades por meio da transformação da mesma pela produção do mundo humano e social (WOOD, 2000). Nas palavras de Wood (2002, p.38):

Toda sociedade é moldada pela forma como organiza a produção e a distribuição das necessidades básicas da vida. O capitalismo é um sistema no qual praticamente todos os bens e serviços são produzidos para e obtidos através do mercado.

Nesse sentido, o modo de produção capitalista caracteriza-se por uma ruptura no processo de trabalho, que detém a um grupo de indivíduos planejarem, ordenarem e usufruírem da atividade realizada por outro grupo de indivíduos, o que gera a divisão entre a propriedade e o produto fabricado. Isto porque o capitalismo está fundado na divisão de classes: classe dos donos da produção e a classe dos trabalhadores, operários.

Segundo Poulantzas (1978, p.14), as classes sociais referem-se aos “[...] lugares objetivos ocupados pelos agentes na divisão social do trabalho: lugares que são independentes da vontade desses agentes”. Por conseguinte, empreende-se que uma classe social é definida em conformidade com o lugar que ocupa no conjunto das práticas sociais, especificamente no seu lugar na divisão social do trabalho. Em luta, as classes sociais é o motor da história.

[...] a força produtiva, o estado social e a consciência – podem e devem entrar em conflito entre si, pois, pela *divisão do trabalho*, torna-se possível, ou melhor, acontece efetivamente que a atividade intelectual e a atividade material – o gozo e o trabalho, a produção e o consumo – acabam sendo destinados a indivíduos diferentes; (MARX, ENGELS, 1998, p. 27).

Com tal característica, gerou-se o controle patronal sobre o processo de trabalho, que emerge com a domesticação dos artesãos em operários. A força de trabalho, ou seja, a capacidade muscular e cerebral dos operários tornou-se um meio eficaz ao sistema produtivo na Revolução Industrial (bens nas mãos de poucos, poucos detém os meios de produção) ao gerar a mais-valia, antes inexistente na produção manufatureira (KATZ, 1995).

De acordo com Katz (1995), a mais-valia provém da sustentação da dupla expropriação do trabalhador no processo de valorização e de trabalho, ao passo que é despossuído de uma parte do seu trabalho e do domínio da elaboração do mesmo. Assim, evidencia-se a exploração do homem sobre o outro homem, pois “[...] os capitalistas se apropriam do excedente produzido pelos trabalhadores na forma de lucro (WOOD, 2002, p.39) e com isso, contempla-se neste cenário o desenvolvimento científico e tecnológico expresso na contradição: produção de riqueza material e imaterial que gera exploração e pobreza/miséria.

Isto ocorre, dado que “[...] o homem (o operário) aliena sua essência numa relação prática, material - o trabalho – com a natureza que determina certa relação entre os homens (o operário e o não operário)” (VÁSQUEZ, 1968, p.436). Tendo em vista que o trabalho é uma atividade intencional, a alienação do trabalhador acontece sempre que esta estiver subjetiva (não se reconhece nos produtos que produz) e objetivamente (independe da atitude do operário) numa relação de exterioridade com os seus produtos e sua atividade. Assim, alienados ao sistema produtivo, os trabalhadores mantêm a vigência de alguns fundamentos, como da propriedade privada, relações antagônicas entre os homens, etc (VÁSQUEZ, 1968).

Ainda com base em Vásquez (1968) entende-se que a alienação se apresenta também à medida que se veicula as mercadorias. O resultado do trabalho não é mercadoria, mas mediante as condições sociais de produção, não é destinada para uso, mas é colocada em relação aos outros para a troca. Por surgir quando o trabalho concreto é transformado em uma parte de uma produção mais geral, a mercadoria denota apenas uma relação social, ou, um produto cujo valor de troca não tem por substância o trabalho concreto do operário, apresentando-se como uma coisa. Frente a essa relação social “coisificada”, nas condições sociais do trabalho que produz mercadorias, apresentam-se como fetiches econômicos. Há de se considerar o dinheiro e o capital como fetiches. Na ordem do capital, as relações

sociais de produção à medida que se apresentam como coisas, excluem o caráter social e humano dos produtos:

[...] os homens (o operário ou as relações sociais ficam separados dos produtos humanos em que se objetivam, ou, em outras palavras, os objetos (produtos do trabalho, mercadoria, dinheiro ou capital, que só existem como fruto de sua atividade, apresentam-se como objetos autônomos, subtraídos a seu controle e dotados de um poder próprio (VÁSQUEZ, 1968, p.447 e 448).

Importante ressaltar que desde o domínio do fogo os homens controlam cada vez mais a natureza. Isso se deve pelas transformações de matérias-primas que embasam sociedades complexas em múltiplas mudanças. Neste processo, formas sociais de produção de riquezas se organizaram com gerenciamentos diferenciados, que além de transformar o meio (natureza) modificaram o homem e suas relações sociais, agregando-os na ordem produtiva do capital (FÉLIX, 1997). Em uma organização produtiva moldada por alternativas sociais e históricas, ao longo do seu desenvolvimento histórico, o capital, devido a luta de classes e o desenvolvimento das forças produtivas, apresentou-se em diferentes formas de estruturas técnico-organizacionais, denominadas como taylorismo, fordismo, toytismo, e acumulação flexível.

Os gerenciamentos produtivos incluindo regras e a maquinaria, introduziram a flexibilidade e o aumento da produção, pelos quais podem ser compreendidos como “revolução tecnológica”. Todavia, Félix (1997, p.50) alerta para a fundamentação do capitalismo na mais-valia e expansão do fluxo de mercadorias a fim de refletir que a revolução tecnológica ocorre dentro de uma ordem econômica que não mudou o seu conteúdo. Para o autor, o conceito carece de ser desmistificado à medida em que

A tecnologia ou saber aplicado é, na verdade, fruto do trabalho humano, diz respeito à relação do homem com o “natural”, a forma objetivada que este encontrou ao longo da história alterando paisagens e coisas em benefício de sua existência, assim, dizer que tecnologia é o ponto cardeal onde se desenvolve o descompasso social é renegar a trajetória do conhecimento e a busca incessante da humanidade pela totalidade. O problema não é se a tecnologia é nociva, e sim, como ela é aplicada, por quem e em que contexto ela se desenvolve.

De igual modo, com base nesse desenvolvimento histórico e social, importante citar que para Marx, o Estado é “[...] o produto e a manifestação do antagonismo inconciliável das classes” (LÊNIN, 1983, p.9), tal como uma força acima da sociedade para manutenção da ordem vigente. Por este papel de

dominação das classes dos trabalhadores, têm-se os aparelhos do estado (escola, igreja, polícia, televisão, etc) como importantes meios para reprodução das relações sociais coesas estabelecidas. Com base nisso, as políticas de Estado, tidas como a gestão macro, direciona todas as outras formas de gestão estabelecidas socialmente. Não obstante, pensar a educação a partir desta lógica, implica perceber as influências desta gestão macro consolidadas nas políticas educacionais, das quais ditam como deve ser a gestão e organização escolar de modo que a divisão em classes seja mantida e conseqüentemente, o movimento do capital e a geração de renda.

Isso porque, para a manutenção do domínio do Estado e interesses da classe dominante, ações governamentais amenizam as necessidades educacionais. Pelo objetivo do capital consistir na geração de lucro, cuja lógica reside em acumulação deste lucro, o trabalho é tido como uma mercadoria capaz de produzir a mais valia, ou seja, o trabalhador não produz para si, mas para o capital. Nesta linha de pensamento, é necessário compreender a união entre educação e trabalho na perspectiva de superação desta exploração posta pelo capital, sendo a educação um poderoso instrumento para formação consciente e revolucionária dos filhos da classe trabalhadora para a ação política transformadora (LÊNIN, 1983).

As políticas neoliberais vigentes no mundo permeado pela globalização interferem diretamente na escola e no trabalho pedagógico. De igual modo, a escola e o seu currículo, denotam exclusivos instrumentos nas mãos da elite para a manutenção e reprodução da ordem do capital, ou seja, seu poder coercitivo sobre os trabalhadores. Para a formação de um exército de reserva e conseqüentemente, mão de obra para o capital, denominam-se as legislações para reger a gestão dos processos educativos no interior das instituições públicas. Como exemplo, pode-se citar pelo estado neoliberal a concretização de seus ideais na Constituição Federal de 1988, ao destacar os possíveis “ganhos” à organização da gestão escolar com a Gestão Democrática. Aliado à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1998, apoio do Banco Mundial, e de políticas de financiamento como Fundef (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério), Fundeb (O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação), entre outras, permeiam a “busca” pela garantia da educação que é considerada básica aos filhos dos

trabalhadores, pois frente ao cenário dominado pelas relações mercadológicas, atenderá às necessidades do mercado de trabalho produtivo (LÊNIN, 1983; WOOD, 2002).

Neste âmbito, o ideário da Gestão Democrática, pode ser entendido como meio para implementação dos interesses do Estado. De acordo com Wood (2002), o próprio sistema capitalista é antidemocrático, pois qualquer ação ou aspecto da vida submetidos aos ditames do mercado tais como, a competição, maximização do lucro e da acumulação de capital, escapa de responsabilidade embutida em valores democráticos. As abstratas exigências mercadológicas determinam o trabalho, lazer, consumo e utilização do tempo. Mediante o objetivo de o capitalismo consistir na mercantilização, é questionável a existência de democracia no sistema capitalista.

Assim, do ponto de vista educacional, na sociedade contemporânea, ainda marcada pelos processos da luta de classes, se materializa uma educação diferenciada a cada classe. Aos filhos dos trabalhadores, por vezes o conhecimento histórico, filosófico e artístico é restrito à técnica, mediante a necessidade de garantir mão de obra para o mercado de trabalho e a precária formação intelectual dos filhos dos trabalhadores que conseguem acessar o que a burguesia denomina como “educação básica e fundamental” (SAVIANI, 2013).

Algumas questões são colocadas ao pensar a educação básica tendo como fim a formação humana, isto é, a formação de um sujeito integral, que não aprenda somente as técnicas produtivas, mas que possa perceber sua condição mediante a exploração do trabalho pelo capital: qual a finalidade da educação na sociedade capitalista? Qual deve ser a proposta de educação para a formação humana no sentido de visar à emancipação da classe trabalhadora?

Tais indagações, movidas pela compreensão do conhecimento e dos instrumentos culturais como partes constitutivas dos meios de produção e, sobretudo como bens que carecem ser socializados e apropriados em seu maior nível, delimitamos para o tópico seguinte a incumbência de delinear uma via para apropriação dos bens culturais materiais e não-materiais enquanto objetivações dotadas de um papel humanizador. Isso, pois, apreende-se como uma necessidade de desenvolvimento histórico e cultural ao ser humano o acesso à produção intelectual por meio das tecnologias digitais em rede, artefatos que podem se

constituir mediadores entre sujeito, conteúdos científicos e desenvolvimento psíquico.

### 3.2 A *Práxis* Educativa: Uma Via para a Apropriação dos Bens Culturais Materiais e Não-materiais

Considerando os processos de educação e aprendizagem como inerentes à própria constituição humana, recorreremos à Teoria Histórico-Cultural e a Pedagogia Histórico-Crítica a fim de elucidar a constituição do humano no homem e o papel da escolarização neste processo (MORETTI, ASBAHR e RIGON, 2011; MELLO, 2004).

De origem filosófica no Materialismo Histórico-Dialético, a Teoria Histórico-Cultural explica o conceito de humanização (desenvolvimento e constituição do humano) por meio de categorias teóricas como atividade, consciência, motivo e apropriação. Concebe-se a educação enquanto um processo de apropriação da cultura humana resultante da atividade efetiva do homem sobre os objetos e o meio mediado pela linguagem (MELLO, 2012). Com bases nessas vertentes, a Pedagogia Histórico-Crítica se empenha na defesa da especificidade da escola, isto é, atribui a esta instituição a função educativa, ligada à questão do conhecimento e do saber sistematizado alinhados ao caráter historicizador e crítico (SAVIANI, 2013).

De acordo com Mello (2004), as alterações no modo de produção influenciam mudanças na forma de vida e, conseqüentemente não está desvinculada de um pensamento da educação. A criança nasce em um mundo de objetos já existentes na cultura e apropriação destes objetos ocorre a partir do que acessa em seu meio social. Dessa forma, o desenvolvimento científico e tecnológico, característico da materialidade, orienta a necessidade de reflexões acerca do trabalho educativo, sobre a necessidade criada pelo capital de outra educação.

Segundo Saviani (2013), a educação assume papel fundamental na socialização dos bens culturais (valores, costumes, técnicas) a cada cultura. Nas sociedades escolarizadas, a educação escolar possui missão singular de transmitir o conhecimento sistematizado do qual o acesso ao ensino não é somente um direito dos indivíduos, nem somente necessário para o trabalho, mas para, além disso, constitui a condição básica e essencial para que o indivíduo tenha condições para adquirir os “[...] instrumentos cognitivos que permitam o trânsito consciente no interior da sociedade em que está inserido, é o meio de adquirir competência no uso

de signos [...]” existentes na cultura (SFORNI, 2004, p.23) e se tornem, portanto, humanos. As palavras de Moretti, Asbahr e Rigon, (2011, p. 481) complementam o ideal de educação veiculado pela Teoria Histórico-Cultural:

[...] a educação é entendida não como mera aquisição de conteúdos ou habilidades específicas, mas como uma via para o desenvolvimento psíquico e principalmente humano. É com base nesse posicionamento que afirmamos a necessidade da presença da educação sistematizada em todas as fases do desenvolvimento, dado que ela permite uma organização consciente dos processos de formação dos indivíduos, via a organização intencional de um ensino que permita aos sujeitos a apropriação de conhecimentos, de habilidades e de formas de comportamentos produzidos pela humanidade.

Tendo como embasamento o escrito dos autores, apreende-se que a educação origina-se da necessidade humana de apropriação da cultura existente pelas gerações precedentes, cultura esta elaborada pelo conjunto dos homens por meio de sua atividade intencional sobre a natureza: o trabalho. Pelo trabalho, o homem produz seus bens materiais e intelectuais, assim, a cada momento histórico há o aprimoramento e apresentação de suas criações. Partindo do pressuposto de que a existência humana não é garantida pela natureza, mas é produzida pelos próprios homens por meio do trabalho, o homem aprende a ser homem, pois ele não nasce sabendo produzir-se como homem. Logo, a “formação do homem é um processo educativo” (LOMBARDI, 2010, p.107). Por esta razão, enquanto produto humano propiciado pelo trabalho, a educação visa atender ideais inerentes ao contexto na qual está inserida, “[...] em conformidade com condições materiais e objetivas, correspondendo às forças produtivas e relações de produção” (LOMBARDI, 2010, p.106).

Assim, na sociedade contemporânea, ainda marcada pelos processos das lutas entre as classes compostas pelos donos da produção (dominantes) e trabalhadores (dominados), habitua-se o comportamento dos indivíduos em conformidade com o desenvolvimento econômico, e a educação básica se organiza para os filhos dos trabalhadores a favor do mundo produtivo. A aprendizagem da leitura, escrita e a contagem são tidas como conhecimentos necessários e mínimos para a classe subalterna. Diante deste quadro, uma grande missão é colocada aos que pensam e fazem educação: a busca por possibilidades de emancipação humana dos dominados para que estes compreendam sua condição de exploração e possam reivindicar e lutar por sua cidadania (LOMBARDI, 2010; SAVIANI, 2013).

Nesse aspecto, defende-se uma formação que contribua com a superação da exploração e alienação das classes subalternas. Reitera-se uma educação para a formação humana no sentido de visar a emancipação dos trabalhadores. Isto significa que, o progresso e o desenvolvimento científico sejam oportunizados a todos os indivíduos e não privilégio de uma única classe como meio de dominação sobre a outra. Nessa conjuntura, é imprescindível que as práticas pedagógicas no interior das escolas assumam o compromisso teórico e prático de transformação do homem e da sociedade. Sendo assim, a libertação da ignorância pelo acesso ao conhecimento, necessita ser oportunizada para todas as gerações (LOMBARDI, 2010; SAVIANI, 2013).

Nesse contexto, de acordo com Saviani (2003), a Pedagogia Histórico-Crítica ganhou a partir de 1983 certa hegemonia na discussão pedagógica, defendendo a escola e o ensino enquanto importantes instrumentos para as camadas dominadas com vistas à transformação da sociedade. Em vista disso, desenvolvimento integral por meio do acesso aos conhecimentos historicamente produzidos ao longo da história para todos os homens requer constituir-se tarefa precípua pelos profissionais da educação. Além disso, todos os benefícios do progresso que são alcançados por meio do desenvolvimento científico e tecnológico carecem de estar inclusos nesta empreitada.

É possível ponderar também, que a escola básica sob regulamentação do Estado e os seus envolvidos, carece de uma qualidade que avance para além da aprendizagem utilitária. É preciso uma formação já defendida por Marx ao pretender uma formação politécnica aos trabalhadores na Alemanha. Considera-se que o homem enquanto sujeito histórico e social possui a necessidade de compreender a sua história. Isto é possível à medida que acessa o conhecimento científico acumulado ao longo da história, o conhecimento clássico, e assim, desenvolve as funções especificamente humanas para compreender e transformar a realidade na qual se encontra (LOMBARDI, 2010). Nesse sentido,

[...] a verdadeira riqueza intelectual do indivíduo depende inteiramente da riqueza de suas relações reais. É só desta maneira que cada indivíduo em particular será libertado das diversas limitações nacionais e locais que se encontra, sendo colocado em relações práticas com a produção do mundo inteiro (inclusive a produção intelectual) e posto em condições de adquirir a capacidade de desfrutar a produção do mundo inteiro em todos os seus domínios (MARX; ENGELS, 1998, p. 34 e 35).

Reitera-se a relevância da formação para o mercado de trabalho, mas esta precisa estar acompanhada de uma base que valorize a formação do sujeito integral, de um trabalhador que para além dos requisitos necessários para desenvolver seu papel no processo produtivo, seja um sujeito pensante, que ele aprenda história, filosofia, artes, e supere sua condição de alienação posta pelo mercado competitivo. Para além do fazer, o trabalhador necessita compreender o processo de fazer, situando-se no mundo pela sua ação, possuindo uma atividade produtiva necessária para a sobrevivência dele e de outros homens (LOMBARDI, 2010).

As políticas sociais, grandes responsáveis pela alteração do real, distanciam-se dessa Educação Básica e a possibilidade de formação humana, à medida em propõem uma formação voltada para a adaptação dos jovens ao mercado, da saída imediata da escola para adequação ao mundo produtivo. Entretanto, destaca-se que professores, gestores e pesquisadores educacionais necessitam atentar-se e investirem em estudos, análises e questionamentos mediante as novas propostas para a Educação Básica, haja vista que estas alteram também a formação e condição de trabalho dos docentes ao solicitar competências baseadas no fazer sem reflexão.

O processo de exclusão é marcante, faltam postos de trabalho, mas a tarefa para o momento histórico atual é a defesa de direitos dos trabalhadores, a superação do desenvolvimento pautado no financiamento da economia e o fim da dominação burguesa dos rumos educativos. Quanto ao fazer docente nesse contexto, finalizamos essa subseção com o conceito de práxis como uma via para embasar o trabalho pedagógico docente mediante os elementos teóricos em pauta. Conforme Vázquez (1968, p. 194) a práxis refere-se à “[...] atividade material humana transformadora do mundo e do próprio homem. Essa atividade real, objetiva, é, ao mesmo tempo, ideal subjetiva e consciente”. Situando esse conceito no trabalho docente, sublinhamos a relevância do suporte teórico que orienta a composição e execução de um ensino consciente, de modo que permita uma reflexão analítica envolvendo a teoria e a prática. Para Farias *et al* (2009, p.68), os pressupostos filosóficos e epistemológicos quando delineados e apropriados com clareza, podem ser capazes de “[...] fazer o professor pensar sistemática e continuamente sobre seu trabalho, de forma contextualizada, crítica, colocando-o

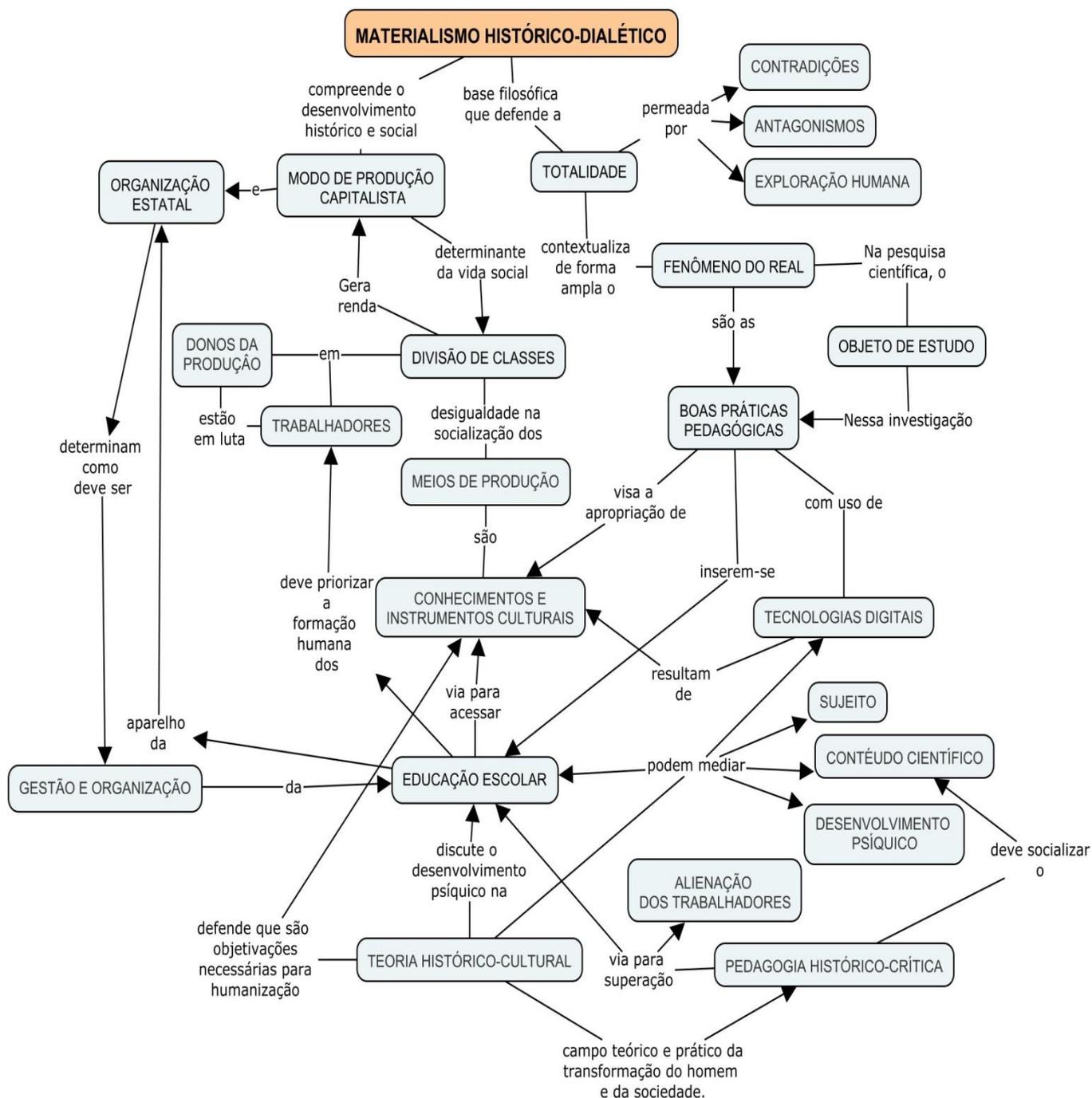
como um sujeito da práxis”. Portanto, consideramos a práxis pedagógica com uma via para o desenvolvimento do indivíduo em seu maior nível.

Na tentativa de retomar e estabelecer as conexões entre os principais conceitos abordados na presente seção, que procurou discutir as dimensões trabalho, cultura, educação e formação humana na ordem do capital, buscou-se por meio da figura 3<sup>8</sup>, demonstrar de que forma o Materialismo Histórico-Dialético, a Teoria Histórico-Cultural e a Pedagogia Histórico-Crítica embasam o objeto de estudo:

---

<sup>8</sup> Reconhece a complexidade das teorias e pretende situar em outro formato de conteúdo as relações dos conceitos ao objeto de estudo explorados no decorrer da seção.

**Figura 3:** Conceitos teóricos norteadores do embasamento filosófico, psicológico e pedagógico do problema de investigação.



**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos autores apresentados ao longo da seção 4 com apoio da ferramenta *CmapTools*<sup>9</sup>.

Conforme a figura 3, o referencial teórico adotado contribui para a análise do problema dessa pesquisa, ao conferir uma visão global das condições históricas e sociais que incidem no contexto escolar. A forma como a sociedade organiza seu

<sup>9</sup> Software de mapeamento de conceitos.

modo de produção determina o desenvolvimento histórico, influenciando como as pessoas organizam o trabalho, a economia, a política, a educação escolar, o lazer. Logo, estudar um fenômeno situado em um contexto específico requer uma análise do todo para compreender as partes. Por isso, essa discussão apresentada fez-se necessária para a defesa do papel humanizador dos artefatos tecnológicos criados e recriados ao longo da história e sua relação com a educação escolar, especificamente em boas práticas pedagógicas com as tecnologias digitais.

Optamos por aprofundar elementos da práxis pedagógica capazes de promover a aprendizagem e o desenvolvimento em conformidade com a Teoria Histórico-Cultural e na Pedagogia Histórico-Crítica na seção seguinte, seguida de uma breve contextualização do cenário contemporâneo da cibercultura para compreender por meio da produção dos dados, a totalidade que pode viabilizar o uso pedagógico das tecnologias digitais.

#### **4 INTERAÇÕES HUMANAS MEDIADAS PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS: EM BUSCA DE ASPECTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS**

A seção anterior apresentou uma contextualização ampla acerca da organização da sociedade capitalista, a qual buscou evidenciar a gestão maior da sociedade em que o objeto de estudo está situado, pois engloba a forma como os homens produzem seu modo de vida e é produzido por ele, interferindo na forma como organizam suas intencionalidades na realidade vigente.

Conforme abordado, o homem, por meio do trabalho, modifica a natureza em prol de suas necessidades e também é modificado por ele, ao passo que desenvolve e aprimora sua engenhosidade. Com base na produção cultural gerida por sua ação no mundo contemplamos o desenvolvimento histórico do ponto de vista material e intelectual (LEONTIEV, 1978).

Assim, também se discutiu a constituição do humano no homem por meio da Teoria Histórico-Cultural. Apoiou-se a Pedagogia Histórico-Crítica por defender uma educação e ensino que contribuam para a formação humana e superação da exploração e alienação das classes subalternas.

Com base no referencial teórico adotado e a partir da relação entre bens intelectuais, materiais e a ação humana imbuída nesta tríade, é importante salientar como compreendemos o conceito de tecnologia, visto que esta terminologia ocupa sinônimos variados. Compreendemos o termo tecnologia em um campo definido, o campo do conhecimento, pelo qual este conhecimento é “[...] fruto da mediação do homem com a natureza e do homem com o próprio homem, assume no trabalho a sua concretude, não importando aqui qual forma este assuma nas mais diferentes épocas e sociedades” (FÉLIX, 1997, p. 47).

Assim, visto que os aspectos sociais, culturais, políticos, econômicos e cognitivos sofrem mudanças e transformações com o desenvolvimento tecnológico, a escola, enquanto instituição social de educação formal, não está imune à influência e presença de velhas e novas tecnologias. Segundo Kenski (2012), referir-se às novas tecnologias na contemporaneidade, significa enfatizar os processos e conhecimentos oriundos da eletrônica, microeletrônica e das telecomunicações.

Além disso, as novas tecnologias são dotadas de constante transformação e possuem uma base imaterial, isto é, não são tecnologias materializadas em

máquinas e equipamentos, o seu espaço de ação é virtual e a matéria-prima é a informação. Portanto, a presente seção pretendeu refletir acerca das crises e contradições inerentes ao uso pedagógico das tecnologias digitais a partir da organização social mediada pelo digital e a rede, visando reflexões sobre a prática pedagógica imersa na cultura digital.

#### 4.1 UMA SOCIEDADE MEDIADA PELO DIGITAL

A pesquisa “TIC domicílios” realizada em 2017 pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) com o intuito de mapear o acesso à infraestrutura TIC dos 100 domicílios urbanos e rurais e as formas de uso, o indicador “A4 – Domicílios com acesso à internet” evidenciou que pouco mais da metade possuem acesso à internet (61%). Tal resultado está atrelado ao advento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Esse dado permite inferir que adultos jovens e crianças podem vivenciar experiências diversas em seus cotidianos de acesso e interação com a informação, cultura e entretenimento em variadas atividades.

Com base ainda na pesquisa TIC Domicílios, o indicador “A- domicílios que possuem equipamento TIC”, apresenta em primeiro plano a televisão com maior número percentual de presença nos domicílios, seguida do celular (92%). Fantin e Rivoltella (2013, p.97) destacam que “[...] no Brasil, apesar de a TV possuir um forte consumo, ele está cada vez menor se o compararmos aquele verificado na década anterior ao crescente uso da internet”. Nesse âmbito, caracteriza-se a cultura digital enquanto uma cultura multimídia com códigos, linguagens e estratégias diferentes. Assim, fundamentados em Jenkins (2006) e Ferri (2004) constitui-se como base dessa cultura, a *intermedialidade*, isto é, a convergência das tecnologias:

Hoje, é muito difícil definir o que seja uma TV ou um celular. É difícil porque um celular é também um computador, e esse computador é também um celular, que por sua vez é habilitado para tocar músicas e ver imagens, e que igualmente se transforma em TV. [...] cada tecnologia está se desenvolvendo como uma ferramenta *intermedial*, capaz de cruzar e misturar as especificidades que há poucos anos eram colocadas só numa tecnologia precisa: a TV era para ver TV, o telefone servia para telefonar, etc. (FANTIN, RIVOLTELLA, 2013, p.96 e 97).

Além da *intermedialidade* atribuída aos artefatos digitais, destaca-se também o item *portabilidade*. De acordo com Fantin e Rivoltella (2013), cada vez menores e mais leves, esses equipamentos viram roupas, visto que é difícil sair de casa sem eles no bolso. Além disso, atividades como *conectar-se*, *comunicar-se*, *editar textos e imagens* tornam-se viáveis. Assim, mediante a difusão dos dispositivos digitais móveis, os autores sublinham a produção da perda da centralidade da TV.

A partir desses breves apontamentos pautados por uma cultura em que “[...] os celulares e as redes sociais, [...] ao lado de outras tecnologias, permitem que o leitor se torne cada vez mais autônomo, e, graças a essa cultura, cada leitor pode se tornar também um autor” [...] (FANTIN; RIVOLTELLA, 2013, p.98), junto ao avanço do ciberespaço, engendrou-se um novo fenômeno para a cultura contemporânea: a cibercultura. Conforme Lévy (2009) e Mélo e Oliveira (2018), mediado pelo advento da infraestrutura digital e o crescimento do ciberespaço, variadas formas e suportes de conteúdos (textos, vídeos, músicas, sons, livros) foram viabilizadas e democratizadas.

A cibercultura reúne técnicas materiais e intelectuais, práticas, atitudes, formas de comunicação, pensamento e valores, caracterizando-se como um novo universal que agrega a infraestrutura da comunicação digital e “o universo oceânico de informações” (LÉVY, 2009). Para Santos (2010), este novo espaço informacional é constituído pelas tecnologias digitais em rede, significando para o nosso tempo um dos mais importantes artefatos técnicos-culturais, haja vista que potencializam capacidades cognitivas e sociais dos sujeitos. O ciberespaço reúne as

[...] tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas: memória (bancos de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos). (LÉVY, 2009, p.157).

Assim, conforme Lévy (2009), tais recursos oportunizam novas formas de contato com a informação e novos estilos de raciocínio e conhecimento. Este novo cenário repercute na objetivação de tais tecnologias intelectuais em documentos digitais, programas disponíveis na rede ou em diferentes interfaces, que podem ser compartilhadas entre numerosos indivíduos, denominando assim, o conceito de inteligência coletiva. É nesse cenário cultural que temos uma geração de pessoas

que nascem e desenvolvem suas estruturas mentais. De acordo com Meirinhos (2015, p.1 e 2):

[...] a geração Net, é a primeira geração de crianças que teve acesso em larga escala (nas primeiras etapas de desenvolvimento) às tecnologias de informação digital, tais como telemóveis com acesso à internet, Wi-Fi a partir de vários dispositivos, jogos interativos a partir de vários dispositivos e serviços instantâneos de mensagens e socialização online em redes sociais. São crianças sempre em rede a partir de dispositivos móveis como telemóveis, tablets, IPAD, computadores portáteis e habituadas a uma evolução tecnológica constante. É a geração que assistiu ao declínio da televisão como meio de entretenimento e à desatualização de tecnologias como o MP3, o CD e o DVD.

Diante disso, crianças e jovens convivem com uma alternativa bem divergente do acesso à informação do mundo analógico. A quantidade e a velocidade de informações disponíveis a essa geração que frequenta os espaços escolares, carece de direcionamento pedagógico para lidar com o “mar” de informação, pois buscadores como o *Google*, “[...] fizeram com que qualquer aluno tenha instantaneamente, uma superabundância de informação sobre qualquer tema, a partir de qualquer dispositivo móvel ligado à internet (MEIRINHOS, 2015, p.2).

Ainda sobre a relação entre as tecnologias digitais e o ciberespaço, convém citar alguns conceitos que merecem realce, enfatizados por Santos (2010), por ganharem potencialidades com o digital: interatividade, hipertexto, simulação, convergência, mobilidade, ubiquidade; “[...] por conta da materialidade plástica do digital e desta com as conexões sociotécnicas e culturais do ciberespaço, com a das cidades” (SANTOS, 2010, p.88).

Regis (2010) assinala que em tempos de cibercultura, as TDIC potencializam novas práticas socioculturais que estimulam competências cognitivas, a saber: 1) participação do usuário - se antes o usuário era um receptor passivo de informações, agora ele pode exercer autonomia para buscar a informação desejada em diversos ambientes e além disso, criar/produzir conteúdo, compartilhando ideias, opiniões e criações; 2) aprendizagem de linguagens, interfaces e softwares, como por exemplo, conhecer os novos *gadgets*, códigos, codificação e decodificação de textos, entre outras habilidades; e 3) estímulo às interações sociais - o usuário da rede pode trocar mensagens e produtos por meio de *chats*, comunidades virtuais e redes sociais como *facebook*, *whatsapp*, *blogs*.

A compreensão destas práticas da cibercultura denota importância, pois se inseridas no contexto educacional, mediante suas potencialidades comunicacionais e pedagógicas, pode auxiliar/contribuir na interação com os estudantes, que em sua maioria são praticantes da cibercultura e, sobretudo, na busca pela integração de tais recursos ao trabalho didático, pode contribuir com a aprendizagem e desenvolvimento dos mesmos. Logo, ao proporcionar possibilidades de desenvolvimento cognitivo, o uso pedagógico das tecnologias digitais em rede na educação escolar, mostra-se fundamental. A este respeito, Pretto (2015, p.70) defende que a inserção das tecnologias na escola

[...] não pode se constituir apenas em um encantamento ou um elemento motivador de uma educação que não muda. Insistimos que essas tecnologias não são ferramenta auxiliares, não são complementares e também não têm a função de animar a escola atual, que permanecerá como está, mas apenas com mais tecnologia presente. Elas são, no entanto, essenciais como elementos das linguagens contemporâneas, que estão intimamente ligados às novas formas de pensar e de produzir conhecimentos.

Diante disso, o uso das tecnologias digitais aparece como um tópico emergente, uma necessidade de inserção das mesmas nas práticas escolares. Investigar boas práticas de uso de tais artefatos sugere subsídios para compreender os elementos que possibilitam o desempenho de práticas significativas, que possibilitam a aprendizagem e o acesso à produção material e intelectual humana.

Boas práticas pedagógicas com tecnologias digitais merecem discussão por se constituírem como elementos essenciais de comunicação, de produção de conhecimentos, culturas e artefatos. Sobretudo, a necessidade de acesso às máquinas, e como sugere Pretto (2015, p.72),

[...] essas sejam com boa capacidade de processamento, conexão em banda larga que permita a professores e estudantes baixar e subir para a rede suas produções, atuarem de forma plena com software livres, lutando para que a universalização de serviços de comunicação seja de fato conseguida, fazendo com que a escola se transforme, em cada contexto no qual se insere, em um rico espaço de produção de culturas e de conhecimentos, formando um cidadão crítico.

O cenário educacional não está imune às novas formas de relacionamento com a informação e o conhecimento disponível no ciberespaço, haja vista que o acesso às informações não se restringe mais ao professor, mas está disposto em rede e em diferentes formatos (texto, som, imagem, vídeo). Na cibercultura, novas

práticas culturais permitem que o usuário da rede seja um participante ativo, aprenda linguagens, interfaces e softwares diariamente, além disso, seja estimulado às interações sociais (REGIS, 2010).

Frente a este breve contexto, a presente pesquisa considera a necessidade emergente do uso pedagógico das tecnologias. Isso em razão das possibilidades de exercício das diversas funções psicológicas superiores dos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem (professores e estudantes), como, pensamento, memória, linguagem, raciocínio lógico, percepção<sup>10</sup>, entre outros. Em conjunto a um trabalho didático, a exploração dos recursos da rede compõem alternativas para o desenvolvimento humano, quando a finalidade educativa consiste em oportunizar o acesso e a apropriação dos conteúdos científicos e, conseqüentemente, a ampliação das capacidades psíquicas.

No entanto, Pretto (2015) destaca que entre as questões centrais apontadas por suas pesquisas, reside o ideal de educação defendido pelas políticas educacionais que abordam a inserção das tecnologias na educação. Segundo o autor, tal ideal de educação presente nas políticas não resolve os desafios mais tradicionais, referentes ao ensino da leitura, escrita e contagem, todavia, muito menos envolve os desafios e emergências da contemporaneidade. Neste quadro maior, há de considerar a formação, as condições de trabalho, as deficiências de infraestrutura, haja vista que mantêm-se deficitários e desarticulados. Ainda na perspectiva de Pretto (2015), com infraestrutura adequada tais questões poderiam ser enfrentadas incluindo o pleno uso da rede nas instituições.

Diante disso, pode-se considerar o uso das tecnologias digitais como um tópico emergente, uma necessidade de inserção e integração das mesmas nas práticas pedagógicas. Acredita-se na pertinência do tema, sobretudo como forma de ressaltar as práticas pedagógicas de professores engajados com o uso das tecnologias digitais em rede e compreender as condições que contribuíram para as experiências.

Além de destacar as práticas em tempos de cibercultura, Pretto (2015) ao discutir o processo de interação proporcionado pela cibercultura ressalta um conceito o qual pretende desenvolver: a remixagem. O autor discute a remixagem

---

<sup>10</sup> A Teoria é bastante ampla, no presente estudo não aprofundaremos o desenvolvimento de cada função psicológica superior. Apoiamo-nos em conceitos que ajudam a compreender o processo de mediação, do qual é fundamental para o desenvolvimento do psiquismo.

como uma produção nova a partir do que já existe, no envolvimento com criatividade e autoria, que requer conhecimento e apropriação de saberes, conhecimentos e linguagens.

Sendo assim, materiais disponibilizados em rede podem ser recriados mediante autorização do autor. A utilização da remixagem na educação possibilita que professores e estudantes publiquem suas produções, favorecendo a abertura de “[...] um rico espaço de produção de culturas e de conhecimentos” (PRETTO, 2015, p.72). Para tanto, a troca e a reelaboração das produções torna-se possível com o acesso às máquinas com bom processador e uma conexão banda larga. Partindo da relevância atribuída à infraestrutura para desenvolvimento e socialização de práticas pedagógicas na rede, a próxima subseção busca apresentar aspectos teóricos e práticos que auxiliem o uso das ferramentas digitais em atividades pedagógicas.

#### 4.2 Aspectos teóricos e práticos do trabalho educativo para o uso pedagógico das tecnologias digitais

A partir das discussões das seções anteriores, é imprescindível o esforço em ponderar elementos didáticos e pedagógicos de uma teoria da psicologia e da educação comprometidas com a história e com a totalidade da produção humana.

Alicerçado nos referenciais supracitados, apreende-se que o homem diante da necessidade de sobrevivência impulsionou o desenvolvimento científico e tecnológico, as transformações sociais, culturais, políticas e econômicas. Com o desenvolvimento da linguagem e de um sistema de signos transformou o próprio psiquismo. Conforme disposto anteriormente na seção 3, para Leontiev (1876), o homem tem sua gênese nas relações que estabelece com as objetivações (instrumentos) humanas concretizadas ao longo da história da humanidade.

Nesse segmento, os instrumentos elaborados traduzem a função para os quais foram criados e o modo de utilização, configurando-se assim num objeto social, mediador da relação entre o sujeito e o mundo. Nesse campo, Vigotski (1998) circunscreveu dois sistemas simbólicos que oportunizam ao sujeito o acesso ao conhecimento: os instrumentos e os signos. Importante salientar que “a invenção e o uso de signos como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico [...] é análoga à invenção e uso de instrumentos, só que agora no campo

psicológico” (VIGOTSKI, 1998, p.70). Ambos têm uma função mediadora da atividade humana, no entanto, distinguem-se no modo em que orientam o comportamento humano.

Desse modo, Vigotski (1998, p.72) atribuiu diferenciações aos conceitos. Para o autor, os instrumentos possuem a incumbência de controle e domínio da natureza, caracterizando-se “[...] como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado externamente; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos”, enquanto os signos, (1998, p.73) constituem “[...] um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado internamente”. Nessa perspectiva, Oliveira (1997) esclarece que o acesso aos conhecimentos produzidos pelas gerações anteriores e um estado de emancipação humana pelo sujeito carece de se relacionar com a natureza. Tal relação, por sua vez, não é direta, mas complexa e mediada por esses sistemas simbólicos, elementos intermediários, ferramentas auxiliares da atividade humana.

Ambos, instrumentos e signos formam a cultura, entendida como a

[...] fonte das qualidades criadas e desenvolvidas ao longo da história pelos homens e mulheres que nos antecederam e guarda, em repouso, como dizia Marx (2004), a energia humana, o movimento, o trabalho utilizado em sua constituição - em outras palavras, as capacidades, habilidades ou aptidões formadas e desenvolvidas no mesmo processo de criação dos objetos da cultura. Como lembra Leontiev, no processo de criação da cultura o ser humano formou sua esfera motriz. E diz o mesmo acerca da formação da esfera material e intelectual (MELLO, 2012, p.365)

Conforme estudos de Mello (2004; 2012), a cultura divide-se em dois grupos: coisas materiais e coisas não materiais. O primeiro grupo refere-se aos objetos, as máquinas, instrumentos de trabalho e o segundo grupo reúnem os hábitos, os costumes, a língua, as artes, os conhecimentos. A partir disso, é possível apreender que tanto a cultura material quanto a intelectual contêm atividade, isto é, experiência humana acumulada historicamente. A apropriação dessa riqueza acumulada nos bens culturais contorna uma característica fundamental no processo de humanização dos indivíduos, pois

A aquisição do instrumento consiste, portanto, para o homem, em se apropriar das operações motoras que nele estão incorporadas. É ao mesmo tempo um processo de formação activa de aptidões novas, de funções superiores, “psicomotoras” que “hominizam” a sua esfera motriz (LEONTIEV, 1978, p.269).

De modo igual ocorre com os fenômenos da cultura intelectual, como exemplo, a aquisição da linguagem:

[...] não é outra coisa senão o processo de apropriação das operações de palavras que são fixadas historicamente nas suas significações; é igualmente a aquisição da fonética da língua que se efetua no decurso destes processos que se formam no homem as funções de articulação e de audição da palavra [...] (LEONTIEV, 1978, p.269).

Neste sentido, a apropriação do conhecimento científico constitui uma atividade intelectual produzida pelas gerações anteriores, estritamente relacionada à reorganização dos processos psíquicos dos indivíduos. Segundo Eidt e Duarte (2007), é pela reorganização psíquica que as generalizações conceituais conferidas ao pensamento por meio da aprendizagem que se estabelecem formas peculiares de conduta, alteração da atividade das funções psíquicas e a geração de novos níveis de desenvolvimento.

No tocante aos aspectos psicológicos do desenvolvimento, os seres humanos se constituem em conformidade com a cultura acumulada em que acessa, internaliza e utiliza em seu grupo social (MELLO, 2004). Em síntese,

[...] não há outra maneira de o indivíduo humano formar-se e desenvolver-se como ser genérico senão pela dialética entre a apropriação da atividade humana objetivada no mundo da cultura (aqui entendida como tudo aquilo que o ser humano produz em termos materiais e não materiais) a objetivação da individualidade por meio da atividade vital, isto é, do trabalho (SAVIANI; DUARTE, 2012, p.22).

Importante destacar que essa compreensão norteará toda a investigação, na defesa por uma formação dos sujeitos que permita a apropriação das funções especificamente humanas acumuladas nas objetivações, pois, “[...] é na relação com os objetos do mundo, mediada pela relação com outros seres humanos, que a criança tem a possibilidade de se apropriar das obras humanas e humanizar-se (MORETTI, ASBAHR e RIGON, 2011, p. 481). Portanto,

[...] apropriar-se da cultura significa apropriar-se do uso social para o qual os elementos da cultura foram criados: seja uma pá, seja um computador, seja um livro. Para aprender o uso social dos objetos, as novas gerações não podem simplesmente inventar, mas precisam aprender com quem conhece. (MELLO, 2012, p. 366 e 367)

Nessa perspectiva, a linguagem constitui uma das funções psicológicas superiores que desempenha uma função essencial no processo de apropriação da

cultura. As palavras têm para Vigotski (2010, p.8 e 9) não somente um papel importante no desenvolvimento e organização do pensamento, como um meio e um modo de comunicação e generalização da experiência, mas também contribui no processo de evolução histórica da consciência como um todo: “[...] a palavra consciente é o microcosmo da consciência humana”.

É por meio do processo de internalização de significados produzidos e compartilhados socialmente e da função de comunicação que consentem aos signos as mediações entre o homem, objetos e os próprios homens. Os signos, sejam ideias, linguagem, imagens, palavras ou conceitos, são guias de operações mentais em direção à resolução de problemas e oportunidades para assimilação do comportamento e de funções psíquicas superiores em que os sujeitos têm a possibilidade de operar mentalmente, estabelecendo relações, comparações, planejamentos, etc.

Assim, os sujeitos adquirem também a capacidade de representação mental de um objeto ausente, importante para compreensão de que o ser humano, ao longo de sua história, modificou as formas de atuação sobre o mundo, necessitando de instrumentos psicológicos necessários às tarefas que exigem memória ou atenção, por exemplo. Desse modo ao desfrutar uma operação mental deixamos de agir diretamente sobre o meio físico (não precisando mais da experiência concreta) e passamos a utilizar signos internalizados que representam o mundo real (utilizamos mapas para encontrar uma localidade, listamos palavras para lembrar de fatos importantes, utilizamos desenhos para representar uma quantidade) (OLIVEIRA, 1997; VERONEZI, DAMASCENO E FERNANDES, 2005; VIGOTSKI, 1998).

Leontiev (1876) e Vigotski (1998) destacaram uma lei fundamental do desenvolvimento psíquico: anteriormente sua apropriação interna e individual, determinada função é vivida externamente, de forma social e coletiva. Trata-se de um processo de transmissão de técnicas e conceitos às futuras gerações. A internalização, segundo Vigotski (1998, p. 74), consiste na “[...] reconstrução interna de uma operação externa”, isto é, no desdobrar-se do desenvolvimento de cada indivíduo, as funções superiores atuam de um nível interpsicológico (social) para um plano intrapsicológico (interno).

A educação escolar, por visar a transmissão e assimilação do conhecimento científico, requer a compreensão de que o desenvolvimento do pensamento vai do

social para o individual (VIGOTSKI, 1998). Dessa maneira, para oportunizar a formação conceitual na mente da criança entende-se que esse processo inicia-se pela interação entre os sujeitos no meio social e posterior internalização na estrutura cognitiva. Em tal caso, a internalização dos conceitos científicos pode ser encarado como um desafio aos professores na busca dos meios para atingir esse objetivo. Gasparin (2009) pontua que o conceito científico retrata uma formulação mais ampla, universal, abstrata e sistematizada do saber que a comunidade científica atingiu até o momento.

Sendo assim, para compreendermos alguns fenômenos importantes presentes nos processos de ensino e de aprendizagem da cultura intelectual traduzida pelos conceitos científicos, considera-se pertinente sublinhar a relação entre aprendizado e desenvolvimento:

[...] a aprendizagem não é, em si mesma, desenvolvimento, mas uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança essas características humanas não-naturais, mas formadas historicamente. (VIGOTSKY, 1998, p. 115)

Com base na citação, para evidenciar que a aprendizagem antecede, possibilita e impulsiona o desenvolvimento, Vigotski (2005) acentuou dois níveis de desenvolvimento: o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial. Para o autor, o nível de desenvolvimento real envolve as funções mentais estabelecidas a partir de ciclos de desenvolvimento completados pela capacidade mental do sujeito, ou seja, aquilo que a criança realiza por si mesma, sozinha. O nível de desenvolvimento potencial corresponde às funções do qual a criança não consegue fazer sozinha, mas com a orientação de alguém mais experiente executa a atividade, preparando-se para em breve realizar por si só.

Nessa perspectiva, ao firmar o que entende por aprendizagem, Vigotski (1998) introduziu o conceito de zona proximal, atribuindo-o à distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial, em que torna-se viável “[...] delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento, propiciando o acesso [...] ao que já foi atingido através do

desenvolvimento, como também àquilo que está em processo de maturação.” (VIGOTSKI, 1998, p. 113).

Apreende-se então, que o ensino precisa incidir na zona de desenvolvimento proximal (MELLO, 2004), com o propósito de delinear a “[...] díade estudante ↔ professor, em atividades à qual se compartilham responsabilidades e conhecimentos, com vistas à resolução de tarefas ou problemas” (SCHROEDER, FERRARI, MAESTRINELLI, 2009, p.5). Nesse âmbito, o docente é denominado um dos agentes responsáveis por realizar por meio da linguagem, a mediação entre o educando e o conhecimento científico, a fim de possibilitar seu acesso a níveis cada vez mais elevados de desenvolvimento. O aprendizado orientado para os níveis de desenvolvimento atingidos pelo educando é ineficaz; o bom aprendizado é aquele que se adianta ao desenvolvimento do indivíduo, como explica Mello (2004) amparada pelos princípios vigotskianos:

[...] o bom ensino é aquele que garante a aprendizagem e impulsiona o desenvolvimento. Nesse sentido, o bom ensino acontece num processo colaborativo entre o educador e a criança: o educador não deve fazer as atividades pela e nem para a criança, mas com ela, atuando como parceiro mais experiente, não no lugar da criança. Quando a criança realiza, com a ajuda de um educador, tarefas que superam seu nível de desenvolvimento, ela se prepara para realizá-las sozinha, pois o aprendizado cria processos de desenvolvimento que, aos poucos, vão se tornando parte de suas possibilidades reais (MELLO, 2004, p.144).

Retomando o estudo de Mello (2004), apreende-se que o estudante em desenvolvimento só será capaz de fazer algo perante interação e cooperação com outras pessoas, mas, ao passo que a atividade é internalizada pelo educando, esta poderá ser realizada de modo independente. Destarte, o aprendizado bem organizado resulta em desenvolvimento mental e é extremamente necessário para o desenvolvimento das funções psicológicas especificamente humanas (VIGOTSKI, 1998), entrando em cena a mediação estabelecida entre estudante, professor e conceitos científicos. Logo, Vigotski (2005) assinala que o tipo de aprendizagem positivo é aquele que precede o desenvolvimento, voltando-se para as funções que ainda não foram amadurecidas, deste modo, orientando-se para o futuro e não para o que a criança já é capaz de fazer sozinha.

Na atividade de ensino e de aprendizagem, instaura-se a necessidade de delineamento de intervenções pedagógicas que envolvam a internalização dos conteúdos científicos em sua totalidade. Conforme os autores referenciados, nesse

processo, as tecnologias digitais enquanto instrumento cultural constituído por signos, à medida que retêm um potencial de comunicação interativo e dispõem o acesso de professores e estudante a uma infinidade de informações e formatos de conteúdo, desafiam o trabalho docente, pois, se utilizadas para o processo de aprendizagem, requerem um trabalho coletivo, uma parceria entre professor e aluno na construção do conhecimento. Para tanto, é fundamental que a forma do qual o professor planeja, organiza e conduz a mediação do processo de conhecimento pelo aluno priorize o potencial das ferramentas digitais para que sejam provocados avanços que não ocorreriam sem a atuação do professor.

Peixoto e Carvalho (2011, p.32) contextualizam a tecnologia no processo de ensino:

[...] a situação de ensino, com o uso de tecnologia, pode ser considerada como uma situação de atividade instrumentada, na qual esse recurso constitui uma tecnologia para o ensino, que interfere nas relações e nas interações didáticas. Assim, o recurso às TIC permite pensar as situações de ensino como situações de atividade mediatizada ou instrumentada, nas quais o uso do computador constitui um dos meios da ação do trabalho do professor.

Com base na discussão das autoras, no trabalho docente, as tecnologias digitais podem se constituir como meios de atingir os objetivos do professor como mediadores de ações cognitivas dos estudantes. Práticas pedagógicas que intencionam o senso crítico, o confronto de ideias, o questionamento e ampliação dos conceitos cotidianos, são possíveis mediante o uso que se faz da produção material e imaterial construída ao longo da história e o papel da educação escolarizada. Isso porque,

[...] podemos considerar os objetos técnicos como instrumentos, artefatos e ferramentas, indicando que possuem uma dimensão técnica e uma dimensão simbólica, as quais se articulam nas formas de uso. Além disso, os sujeitos usuários, ao mesmo tempo em que utilizam os objetos técnicos, atribuindo-lhes diferentes funções e sentidos, também se transformam, a partir da modificação da maneira como percebem tais objetos (PEIXOTO; CARVALHO, 2011, p.32).

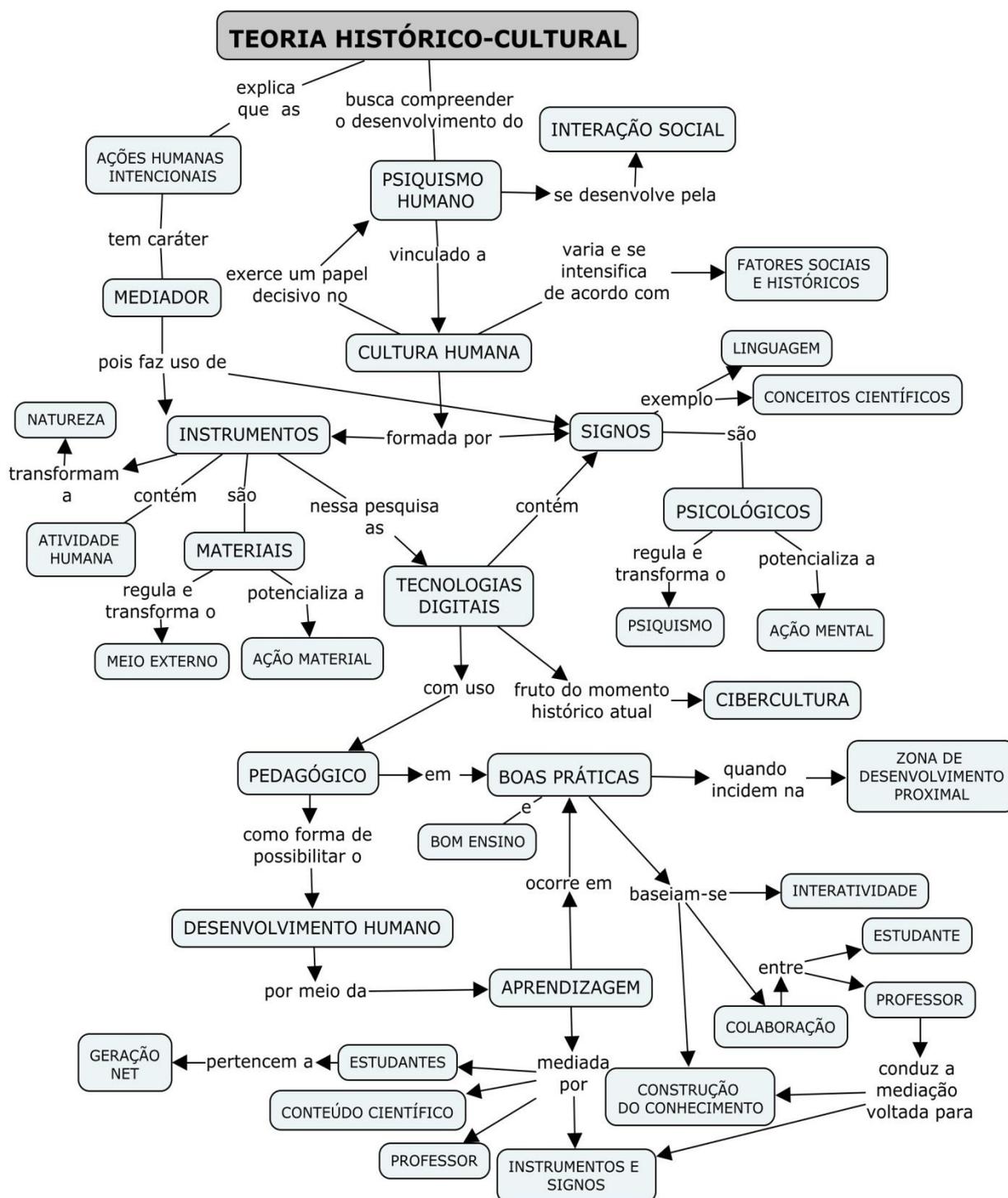
Tomando a atividade pedagógica como um processo coletivo que envolve professor e aluno, na qual a interação construída entre ambos, o meio e o objeto de estudo influencia o processo de elaboração e construção dos conhecimentos, é também papel do professor construir com os estudantes um motivo de aprender de

modo que contribua com o desenvolvimento, pois o querer aprender, a vontade de aprender não é um valor natural, mas construído historicamente (MORETTI, ASBAHR, RIGON, 2011), de modo que, tanto a atividade de ensino, quanto a atividade de aprendizagem, possa se constituir como

[...] um processo de transformação da realidade, que subentende um mecanismo de mediação, porque essa transformação só pode ser feita com a ajuda de ferramentas e de meios que conduzam ao desenvolvimento da atividade reflexa e à construção da consciência (PEIXOTO; CARVALHO, 2011, p.33).

Com base nos apontamentos e referenciais utilizados ao longo da seção, reunimos os conceitos abordados pela figura 4, na tentativa de congregarmos os aspectos de uma teoria de ensino capaz de instrumentalizar a prática pedagógica docente, de modo que seja possível mediar o processo de conhecimento do estudante por meio dos conteúdos científicos e sejam alcançados os objetivos em uma boa prática.

**Figura 4:** Conceitos norteadores do embasamento teórico das boas práticas.



**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos autores apresentados ao longo da seção 4 com apoio da ferramenta *CmapTools*.

Baseado nesses apontamentos e nos conceitos relativos ao objeto de estudo, a seção seguinte buscou elucidar práticas pedagógicas com as tecnologias digitais

na educação básica de Londrina-PR, de modo a situar e compreender o contexto histórico e social relativo às atividades pedagógicas que se configuram mediadas pelo uso pedagógico dos artefatos digitais e observou em que medida essas práticas podem ser consideradas boas.

## 5 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM AS TECNOLOGIAS DIGITAIS: FACETAS DA REALIDADE

A seção anterior buscou evidenciar a base imaterial das tecnologias digitais, em que seu espaço de ação é virtual e a matéria-prima é a informação, lançando-se ao desafio de compor reflexões sobre a prática pedagógica, imersa em uma realidade permeada pela cultura digital, em especial, ao uso didático do “oceano” de informações. Além disso, discorreu sobre a perspectiva sócio-histórica do desenvolvimento humano a fim de compreender as contribuições dessa teoria para a educação escolar. Com isso, apreendeu-se a relação entre conceitos importantes e necessários para um bom ensino, como a importância da mediação docente para viabilizar o desenvolvimento psíquico por meio da internalização de signos e instrumentos.

Conforme destacado na seção da metodologia, a base empírica da pesquisa é constituída por professores da Educação Básica pública de Londrina – PR, considerados como sujeitos históricos determinados e também determinantes das relações que se estabelecem e das práticas que se configuram por meio do uso pedagógico das tecnologias. Logo, optou-se pela escuta dos indivíduos reais, sujeitos históricos que são resultados das relações sociais estabelecidas no meio em que vivem:

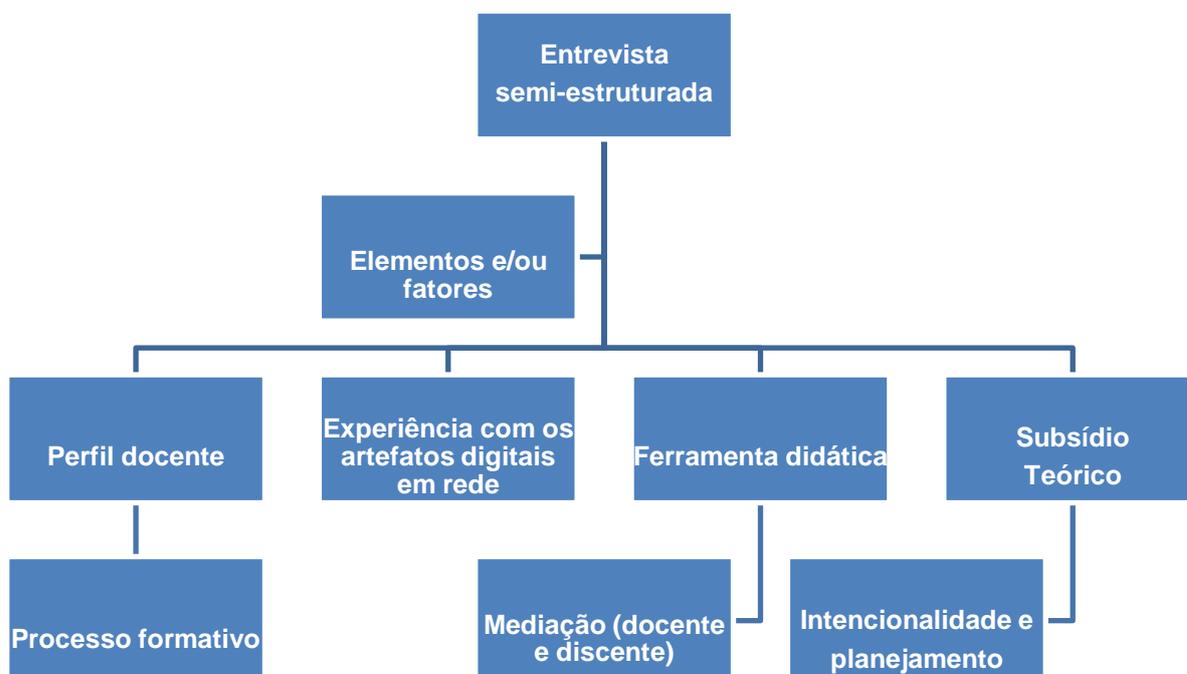
[...] não partimos do que os homens dizem, imaginam e representam, tampouco do que eles são nas palavras, no pensamento, na imaginação e na representação dos outros para depois se chegar aos homens de carne e osso; mas partimos dos homens em sua atividade real, é a partir de seu processo de vida real que representamos também o desenvolvimento dos reflexos e das repercussões ideológicas desse processo vital. [...] Não tem história, não têm desenvolvimento, ao contrário, são homens que, desenvolvendo sua produção material e suas relações materiais, transformam, com a realidade que lhes é própria, seu pensamento e também os produtos do seu pensamento. Não é a consciência que determina a vida, mas sim a vida que determina a consciência. Na primeira forma de considerar as coisas, partimos da consciência como sendo o indivíduo vivo; na segunda, que corresponde à vida real, partimos dos próprios indivíduos reais e vivos, e consideramos a consciência unicamente como a sua consciência (MARX; ENGELS, 1998, p. 19 e 20).

Segundo a afirmação dos autores, estudamos a prática docente considerando sua atividade real, levando em conta a realidade material do qual os docentes participantes estão submetidos, as condições de vida e formação de cada um, visto que são determinantes na constituição do pensamento e percepção do mundo, o

que repercute na forma como estruturam e desenvolvem o trabalho docente nas instituições públicas. Acreditamos que esses sujeitos, munidos de conhecimento científico e capacitação pedagógica e didática voltada para a humanização, transformam e podem transformar o meio do qual estão inseridos.

Os professores ouvidos no contexto do presente estudo foram aqueles indicados por desenvolverem boas práticas com as tecnologias digitais em na educação básica. As entrevistas semiestruturadas, na tentativa de abranger a totalidade, foram alicerçadas com base em um roteiro que compreendeu as categorias a priori representadas pela figura:

**Figura 5:** Categorias a priori delimitadas pelo roteiro da entrevista semiestruturada



**Fonte:** elaborado pela autora.

Tendo em vista a figura 5, nesta seção também se objetivou por meio dos dados alcançados, descrever e contextualizar as 5 práticas com tecnologias digitais buscando dar voz aos participantes, a fim de compreender os elementos e fatores que contribuíram para o desenvolvimento de boas práticas com esses artefatos culturais. Além da realização das entrevistas para situar e compreender as práticas pedagógicas desenvolvidas descritas nesta seção reunimos informações relevantes

para contextualizar as condições de infraestrutura das escolas que ocorreram as práticas tendo como fonte de dados o guia de visita.

#### 5.1 AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS: OU, AS “GOTAS” DO OCEANO....

Com o intuito de dar visibilidade ao trabalho pedagógico docente, este tópico pretende explicitar as ações desenvolvidas a partir da escuta dos profissionais entrevistados, dos planos de ensino e atividades aplicadas aos estudantes. Para tanto, situar a realidade das escolas em que ocorreram as práticas pedagógicas com as tecnologias digitais no campo da infraestrutura mostrou-se pertinente, pois a presença de artefatos e de internet em funcionamento, conforme apontaram as pesquisas dos últimos 5 anos, é tida como condição fundamental para o uso didático-pedagógico desses instrumentos nos processos de ensino e aprendizagem.

Foram analisados os projetos político-pedagógicos das instituições em que P1, P2, P3, P4 e P5 atuaram, e pontuado os níveis de ensino ofertados por cada instituição, número de alunos atendidos, nota no IDEB e se a instituição apresenta algum projeto pedagógico para uso das tecnologias digitais direcionados à aprendizagem dos alunos. Os resultados são retratados no quadro abaixo:

**Quadro 8:** Características das escolas envolvidas nas ações didáticas.

Escola de cada docente	Etapas e modalidades ofertadas	Número de alunos	Tecnologias Digitais	Projeto para uso pedagógico das tecnologias digitais	
				Sim	Não
P1	-Educação Infantil;  -Ensino Fundamental anos iniciais – por componentes curriculares – (1º ao 5º ano);  - EJA  -Educação Especial/ Atendimento Educacional Especializado (AEE).	808	-Datashow -rádio -computadores, -retro-projetor, -aparelho de DVD, -televisão	X	

<b>P2</b>	-Educação Infantil – P5  -Ensino Fundamental  -EJA  -Educação Especial/ Atendimento Educacional Especializado (AEE).	227	-Computador  - televisão  - tablets		X
<b>P3 E P4</b>	-Educação Infantil  -Ensino Fundamental	356	-Vídeo-cassete -TV -Tablets		X
<b>P5</b>	- Educação infantil. - Ensino Fundamental I. -Educação de jovens e adultos. -Educação especial.	461	- 10 computadores no laboratório de informática  -1 computador sala dos professores;  2 televisões  - 1 DVD	X	

**Fonte:** elaborado pela autora com base em projetos político-pedagógico, guia de visita nas escolas e entrevistas com os professores.

Um dado que chama atenção, refere-se aos projetos de uso das tecnologias digitais no interior das escolas. Conforme mostra o quadro, metade das escolas ainda não apresenta iniciativas para nortear a integração didática das tecnologias digitais em seus documentos. Nessas instituições, iniciativas isoladas ocorrem por intermédio do próprio professor. Para além de conhecimentos sobre o tema dispostos em documentos, Silva (2013) coloca que a postura do gestor para com o uso das tecnologias na escola influencia a forma como os professores farão uso pedagógico dos mesmos, pois um gestor que acredita no potencial didático, incentiva e facilita o uso, lidará com professores com maior disponibilidade para integrar em suas aulas o que a escola possui.

Nas outras duas escolas, os documentos especificam como desenvolver as atividades nos laboratórios de mídias, todavia, instaura-se uma rigurosidade espaço-temporal para uso dos computadores. Nas escolas em que há os *tablets*, a pouca quantidade de equipamentos limita o número de vezes e tempo de uso nas atividades, pois o uso é compartilhado com outros docentes da instituição.

Para além da leitura dos projetos político-pedagógicos, foram realizadas visitas nas escolas para melhor apreensão da realidade. As condições materiais de acesso a equipamentos e internet, assim como a forma em que se organiza o uso em cada instituição, (pois em todas as escolas o número de artefatos são insuficientes) foram retratadas no quadro 9:

**Quadro 9:** Informações coletadas pelo guia de visita nas escolas envolvidas.

ESCOLA	Infraestrutura para uso dos artefatos	Equipamentos	Dinâmica e frequência de uso dos equipamentos que acessam a rede	Disponibilidade da rede para professores e alunos.
<b>ESCOLA P1</b>	Sala multimídia com computadores em um espaço amplo, no entanto, algumas máquinas estão sucateadas e por isso amontoadas no fundo da sala. O espaço também é depósito de alimentos arrecadados em benefício da instituição. A fiação da escola é antiga o que dificulta o funcionamento dos equipamentos.	Sala multimídia criada em 2008 com 16 computadores. Em 2017, apenas 7 máquinas funcionavam no início do ano, depois restaram 3 em funcionamento. Em 2018, a escola recebeu uma doação, somando 20 máquinas em funcionamento dentre as quais 8 funcionam.	As turmas têm contato com o laboratório de mídias uma vez por semana, durante 55 minutos. A rede não é restrita aos acessos e é realizada uma orientação quanto à navegação.	A internet é exclusiva para a sala multimídia e a rede é avaliada como ruim. A quantidade de computadores conectados à rede, a torna lenta e dificulta o desenvolvimento das atividades.
<b>ESCOLA P2</b>	Não há espaço físico específico. Dispositivos móveis – <i>tablet</i> .	A instituição possui 30 <i>tablets</i> , eles tem 3 anos de uso. Todos conectam à rede	Os <i>tablets</i> são disponibilizados para a escola toda. Para utilização é necessária uma reserva com dia e horário. Tem um funcionário específico que coloca os artefatos para carregar a bateria.	A rede é disponível para professores e alunos. É avaliada como razoável, pois se ligar todos os equipamentos, a rede fica lenta e cai com frequência.

<b>ESCOLA P3 e P4</b>	Não há espaço físico específico. Dispositivos móveis – tablet	A instituição possui 32 <i>tablets</i> , eles tem 2 anos de uso. Todos conectam à rede, entretanto, nem todos apresentam um bom funcionamento. Alguns estão com a bateria viciada outros com a tela quebrada, por conta do uso.	Não é necessário um agendamento para uso dos <i>tablets</i> . Os próprios docentes revezam e combinam o uso, ou fazem a divisão dos artefatos.	A rede é disponível para professores e alunos. É avaliada como razoável, pois oscila muito e não é acessível em todo espaço da escola.
<b>P5</b>	Sala multimídia com computadores em um espaço físico com medidas de 3mx2m.	A sala de multimídia foi criada em 2003. No período compreendido até 2017, houve uma troca de máquinas e o sistema operacional é <i>Windows XP</i> . O espaço possui 16 computadores com acesso à rede, todavia, 12 delas apresentam funcionamento regular.	As turmas têm contato com o laboratório de mídias uma vez por semana, durante 55 minutos. A rede não é restrita aos acessos e é realizada uma orientação quanto à navegação.	A internet utilizada na sala multimídia é de uso exclusivo para os alunos, pois se fosse ampliado o uso aos professores, a rede fica ainda mais lenta. A rede é considerada ruim para o desenvolvimento de atividades.

**Fonte:** Elaborado pela autora.

A partir da realidade material retratada, é possível inferir que as condições de infraestrutura relativo às tecnologias digitais são precárias nas escolas envolvidas. Os equipamentos são insuficientes para a demanda das turmas. O acesso à internet foi classificado pelas docentes como razoável e ruim. Um fato comum entre as escolas concerne à conexão à internet: mesmo em escolas que apresentam um número de equipamentos considerável, se todos forem conectados, a velocidade não suporta e os aparelhos desconectam, elegendo assim, limites para o trabalho pedagógico, dependente de uma estrutura técnica. Tais dados são relevantes para compreender quais mediações se estabeleceram nas ações desenvolvidas imersas em frágeis e restritas condições materiais.

Apesar disso, mediante importância dada às concepções epistemológicas para embasar o trabalho docente e a escolha das formas mais adequadas para apropriação dos conteúdos científicos no corpo teórico da presente pesquisa,

ressaltamos que a tendência pedagógica que orienta as práticas do município de Londrina – PR se aproxima dos princípios defendidos na presente investigação.

Diante disso, se para a Teoria Histórico-Cultural, haverá desenvolvimento se houver aprendizagem e a aprendizagem escolar ocorre por meio do bom ensino, aquele que incide na zona de desenvolvimento proximal, as práticas organizadas a favor das necessidades de aprendizagem podem contribuir para o desenvolvimento conforme as intencionalidades do professor, são as boas práticas atribuídas por essa investigação.

A seguir, detalharemos as práticas desenvolvidas pelos professores que foram relatadas por meio das entrevistas realizadas.

### 5.1.1 Projeto “Arte tridimensional”

P1 é docente responsável por ações pedagógicas no laboratório de informática da instituição em que atua há 12 anos. Segundo o projeto político-pedagógico (2017), as aulas de informática, assim como são chamadas, ocorrem uma vez por semana com a duração de 55 minutos. Todos os alunos da escola são atendidos nessa atividade. No espaço, podem realizar pesquisas, explorar jogos de raciocínio lógico, leitura, escrita, cálculo, a fim de contextualizar os conteúdos de sala, oportunizando a interdisciplinaridade permeada pelas possibilidades tecnológicas digitais.

Desse modo, a prática manifestada por P1 não foi a primeira experiência de integração pedagógica das tecnologias digitais em rede. A prática em questão, ocorrida em 2017, consistiu em um projeto com a duração aproximada de 4 meses, o qual explorou o tema “Arte Tridimensional” com o envolvimento de 5 turmas de 5º ano com aproximadamente 30 alunos com idades entre 10 e 12 anos. O projeto partiu do “[...] conteúdo programático, que a gente trabalha em conjunto com a professora de sala de aula, então ela precisava trabalhar esse tema, nós escolhemos juntas geometria e arte pra gente trabalhar aqui (mostra o laboratório) e aí eu ajudei ela (P1). Assim, os conteúdos abordados foram “corpos geométricos” e “planificações e elementos básicos das artes visuais”. Os objetivos de aprendizagem delinearão:

1. Representar figuras geométricas utilizando os elementos das artes visuais a partir de seu próprio repertório, por meio de desenhos, pinturas, colagens, modelagens, dentre outros.
  2. Reconhecer poliedros e não poliedros.
  3. Reconhecer semelhanças e diferenças entre corpos redondos.
  4. Perceber elementos geométricos nas formas presentes na natureza e nas criações artísticas.
  5. Explorar as planificações das principais figuras geométricas.
- (PLANO DE ENSINO P1 – ANEXO F)

Para atingir os objetivos mencionados em parceria com as regentes das turmas, os espaços utilizados se alternaram entre sala de aula e laboratório de informática. As ferramentas utilizadas foram “[...] computador, projetor, caixinha de som, e os jogos que a gente usa no concreto com eles, no caso que foi um trabalho de geometria, então, nós utilizamos aqueles jogos de blocos lógicos de madeira que a gente tem”. A prática foi dividida por etapas, pois:

*[...] como é pouquinho tempo que as crianças ficam por semana, é uma aula por semana, que a escola é grande, então 55 minutos só por aula, então a gente demora para concluir alguma coisa assim, e fora também que tem todo o movimento da escola, às vezes você está engajado no projeto tentando terminar as atividades das crianças e aí acontece alguma coisa na escola e você tem que parar aquilo, pegar o que está acontecendo na escola para ajudar, e depois retomar. Então demora pra caramba, tudo que você vai fazer aqui é demorado (P1).*

P1 refere-se aos acontecimentos da escola especificamente ao evento Copa do Mundo, em que as aulas não ocorriam nos dias dos jogos do Brasil.

Importante delinear que a docente atende 13 turmas do período matutino. Tal distribuição do tempo, conforme desabafo, compõe uma das limitações ao seu trabalho. A etapa inicial da prática de P1 consistiu na busca pelas próprias crianças do conteúdo científico:

*[...] quando eu peguei os alunos para falar sobre esse assunto, ela (professora regente) ainda não tinha abordado na sala, então nós combinamos que primeiro eles iam pesquisar e aproveitar essa curiosidade, essa vontade de ver primeiro, para não se perder essa vontade de ver. Na sala se você mostra já tudo pronto aí alguns perdem a curiosidade, então primeiro a curiosidade aqui (P1).*

Assim, nessa prática específica, mediante acesso à rede no laboratório de informática, as crianças buscaram informações em diversos formatos sobre formas geométricas (nomes, características, quantidade de lados e vértices).

Segundo Moran (2013, p.103) [...] a internet está se tornando uma mídia fundamental para pesquisa [...]. As formas intencionais para apropriação do conteúdo em conjunto a mediação posta em conformidade com a realidade foram assim estruturadas:

*[...] primeiro nós fizemos a pesquisa na internet, depois eu peguei um aplicativo que eu posso mostrar as figuras geométricas de vários ângulos, aí eu usei o projetor, nós assistimos, conversamos, depois eu peguei esse material que são os blocos lógicos para eles mexerem, coloquei duas mesas aqui e a gente ficou explorando esse material, falando sobre as formas, revendo os nomes das formas geométricas que eles tinham que preencher depois na prova né, que eles iam fazer prova na sala deles. Depois a gente fez com a ajuda da professora da sala, as figuras planas, e eles montaram com sulfite, eles pintaram. Eles montaram e fizeram aquelas figuras (anexo F), e nós fizemos uma montagem. Ao fim, nós fizemos assim uma obra de arte, cada um fez numa folha [...] Depois disso, nós fizemos um trabalhinho de arte que eles desenharam as figuras geométricas e pintaram com café.*

O aplicativo de projeção 3D utilizado foi o “Geometria – Realidad Aumentada”, que pode ser baixado gratuitamente no aplicativo *PlayStore* do sistema *android*. Essa ferramenta possibilita diferentes formas de interação e percepção pela observação de várias dimensões das figuras geométricas. Segundo P1, por conta de ter apenas um tablet na instituição (devido opção da escola em manter o laboratório de informática ao invés de receber os tablets), algumas crianças no momento da instrumentalização puderam experimentar além da observação, essa possibilidade.

Quando questionada se as atividades direcionadas pela pesquisa na rede e o uso didático dos diversos artefatos (computador para pesquisa, projetor para debate do conteúdo com material da professora e tablet com *app* de realidade aumentada), em conjunto a mediação docente contribuíram para a aprendizagem, P1 explicou que superou o proposto inicialmente:

*[...] em todos os recursos o que eles precisavam saber (a docente se refere às formas de abordagem do conteúdo em cada artefato), não que a gente saia daquilo, mas a gente ultrapassava aquilo, via coisas a mais que aquilo, mas o que eles precisavam saber, os nomes, as formas que eles precisavam saber, a gente repetia o tempo todo, no computador, no aplicativo, no que eu estava projetando, no que a gente estava construindo, sempre aquilo estava presente porque o objetivo era aquele mesmo e eles ficaram.*

P1 ilustrou com um comparativo acerca das experiências possíveis de serem vivenciadas com os artefatos digitais em rede por intermédio de uma intencionalidade:

*[...] a professora lá na sala, ela desenha só no quadro, com giz né as figuras, ou mostra numa cartolina, ou faz até um trabalho muito bonito com E.V.A, aquela coisa que demora um mês para você fazer, e mostra para as crianças é 2 minutos né, e aqui não, aqui você entra no aplicativo, por exemplo, de realidade aumentada que a criança pode enxergar um objeto projetado na parede como se estivesse na mão dela, e virar aquele objeto, e virar, e ver os lados, e ver em embaixo, e ver em cima, imagina a diferença da sensação, do tanto de informação que a criança capta, não tem nem comparação.*

Entretanto, nem sempre P1 usou as tecnologias digitais em rede na sua prática pedagógica, pois às vezes a internet do laboratório não funcionava. No próprio ano de 2017, houve apenas dois meses de funcionamento da rede. Somando-se à precariedade da rede após sua manutenção,

*[...] nós ficamos sem máquinas, as máquinas não pegavam, a internet tinha mas as máquinas não conectavam [...] as máquinas já estavam tão velhas, mas tão velhas, iam quebrando iam ficando sem funcionamento, e tinha 7 funcionando. Então nós fizemos esse trabalho assim naquela, como é que fala, naquele desespero, porque sete máquinas só para 30 alunos, sentava de quatro crianças em cada máquina. Esse ano a gente está melhor, nós recebemos uma doação [...] de 20 computadores [...] estão funcionando alguns, já não estão funcionando mais porque vieram e a gente já começou a trabalhar com eles e os joguinhos e os softwares que a gente salva neles eu acho que fica um pouco pesado, não sei, aí já trava e não funciona mais, então já tem uns dois três que não estão funcionando. Então é esse movimento sempre, a gente sempre tentando recuperar as máquinas para poder trabalhar.*

Apesar dos limites revelados e vividos quanto à infraestrutura no ano de 2017, a participação e envolvimento dos alunos nas atividades desenvolvidas são notórios na fala de P1:

*[...] é aquela “bagunça”, (risos). Inclusive não dá para ficar segurando muito eles têm que extravasar mesmo, aqui é um lugar que eles entram e eles fazem barulho, “Nossa Senhora!” São 30 alunos de uma vez aqui, pensa num barulho, eles querem falar, eles querem mostrar, eles querem chamar um e o outro para ver, um mostrar coisa para o outro, então assim aqui é aquela festa né.... Não dá para você regular muito, você tem que deixar eles vivenciarem...*

Ainda sobre os limites, P1 sinalizou o enfrentamento das dificuldades no transcorrer da prática:

*[...] a primeira dificuldade é sempre essa de ter pouco tempo para colocar em prática aquilo, e como é uma vez por semana de 55 minutos você tem que tomar um cuidado danado para não se perder no meio do seu próprio planejamento, 2, 3 meses fazendo a mesma coisa para concluir que todas as crianças façam aquilo, de repente você se perde né, então você tem sempre que estar retomando, “nossa quem já fez?! quem não fez ainda?!” “Ah, mas nesse dia agora vai ser feriado, ai pula essa semana, vai à outra”.*

*As crianças se perdem no objetivo, você tem sempre que estar retomando isso: “olha a gente tá fazendo esse trabalho porque a gente quer tal coisa assim, assim, assim...” Então você tem que estar retomando sempre para não se perder... e assim, tem outros projetos que acontecem na escola que a gente para o que a gente está fazendo para acompanhar o que está acontecendo na escola que são coisas que são ordens, muitas vezes dias de comemoração, eventos e coisas que a escola deve participar, e você para o seu trabalho para participar daquilo que a escola tem de mais urgente. Então essa é a maior dificuldade eu acredito.*

Questionada sobre a aprendizagem dos discentes tendo como base o trabalho intencional, afirmou: “[...] *eu acho que todos que vieram aqui comigo saíram daqui com conteúdo [...] muito bem aprendido, [...] aliás bem mais do que aquilo do conteúdo*” (P1). Acerca dos momentos em que P1 constatou o aprendizado, traduziu-se pela avaliação da aprendizagem no formato de prova: “[...] *depois teve prova lá na sala, e eles fizeram a prova, eles foram ótimos na prova*” (P1).

#### 5.1.2 Projeto blog: “história de Londrina contada por crianças”

No ano de 2017 P2 foi docente de uma turma de 4<sup>o</sup> ano do ensino fundamental I de uma turma com 26 alunos com idade entre 9 e 11 anos durante o ano letivo (março a novembro). A prática em questão, da qual envolveu a criação de um *blog* com o tema “*Blog sobre Londrina – “História de Londrina contada por crianças”* foi organizada por meio de um projeto escrito e executado por P2, fundada pela justificativa:

Este projeto tem como relevância apresentar a importância da utilização dos meios tecnológicos como forma de enriquecer a prática pedagógica na sala de aula. Para que a sala de aula se torne um espaço de aprendizagens significativas, torna-se necessário que os dois atores, professor e aluno, estejam presentes e atuantes, desencadeando o processo de ensino e aprendizagem. Para Moraes (1997) o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas. Assim, parte-se para uma perspectiva voltada para o desenvolvimento de um processo contínuo no que se refere à construção das habilidades de leitura e escrita dos educandos, minimizando o problema do fracasso escolar (PROJETO DE ENSINO – ANEXO G).

Conforme Moran (2013), os blogs utilizados para os processos de ensino e aprendizagem, permitem a atualização das informações, expressão e compartilhamento de ideias. Assim, favorecem a criação e co-criação de conteúdos de diversos formatos, como, produções textuais com suporte para imagens e vídeos. Além disso, combinam a interação com os leitores via espaços para comentários.

Pautado por uma base teórica, o projeto partiu das intencionalidades expressas nos seguintes objetivos gerais e específicos:

**OBJETIVOS GERAIS:**

- Armazenar e compartilhar conteúdos trabalhados no 4º ano A da Escola Municipal Nina Gardemann.
- Publicar material de pesquisa realizada pelos alunos e professores envolvidos no projeto.
- Incentivar o aluno a fazer parte da atividade proposta pelo professor com motivação, pois sua participação será valorizada através da divulgação no blog.
- Contribuir de forma dinâmica para o ensino-aprendizagem dos envolvidos.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Utilizar uma ferramenta tecnológica para o desenvolvimento da aprendizagem.
- Pesquisar sobre Londrina.
- Escrever pequenos textos sobre o que aprendeu.
- Opinar, no blog, sobre assuntos relacionados à Londrina.

Para tanto, o percurso metodológico compreendeu o envio de um comunicado aos pais abordando o projeto e solicitando a autorização dos responsáveis para acesso e participação das crianças ao *blog*. Aos alunos foi explicado a função de um blog e como poderia ocorrer a participação dos mesmos. Por fim, o blog contou com sua alimentação a partir das produções dos alunos, como textos escritos, registros fotográficos e indicação de vídeos pela docente, em conformidade com as necessidades de aprendizagem e as apropriações alcançadas. Além disso, ocorreu uma visita ao Museu Histórico Pe. Carlos Weiss no decorrer do ano.

A prática é abordada por P2 como um experimento, “[...] *essas coisas eu estou experimentando, o que eu estou fazendo hoje eu estou experimentando*”, com especial menção ao trabalho do ano de 2017. A busca pela integração das tecnologias digitais em rede por P2 é mais recente, “[...] *a usar mesmo, uns 5, 6 anos, comecei usar o datashow que aí eu mostrava alguns vídeos online, e mais para apresentar a aula [...] então usava imagens pelo datashow. Agora usar mesmo a internet foi o ano passado*” (2017).

Embora explícita clareza de suas ideias e intencionalidades fundamentadas teoricamente (anexo G), o uso didático do *Blogger*, um software social constituído como um serviço do *Google*, que dispõe de ferramentas para edição e gerenciamento de blogs, foi a primeira experiência utilizando tecnologias digitais de P2. Além dos conteúdos históricos, a proposta envolveu outras áreas de

conhecimento, como Geografia, Matemática e Língua Portuguesa para produção textual.

Para isso, os artefatos utilizados por P2 foram os *tablets* (uso pelas crianças), a rede e o *datashow*. O *blog* reuniu todo o material produzido no decorrer do ano, tanto produções concretas (maquetes, desenhos, cartazes) quanto digitais (vide *blog* no endereço <https://rofgirotto.blogspot.com/>). As produções dos textos eram digitadas no *tablet* pelas próprias crianças, “[...] *havia toda uma correção para depois eles passarem para o blog. Eles digitavam me mandavam por e-mail para eu postar [...] procuramos utilizar tudo o que podia de ferramentas online (P2)*. No projeto, as crianças tiveram outras experiências, como “[...] *as visitas que a gente fez ao Museu Histórico, a visita da pioneira que veio na escola, teve o próprio livro deles, imagens no datashow, o caderno, produção deles, fotos, eu tirei muitas fotos que tem então no blog*” (P2).

Dos artefatos mencionados, apenas o celular foi recurso da própria docente, os *tablets* e o *datashow* pertencem à instituição. O *blog* não continuou sendo alimentado em 2018 na nova turma de 4<sup>o</sup> ano, visto que

*eu tenho um sério problema assim, eu não gosto de repetir o que eu já fiz, então o que ia acontecer, o quarto ano esse ano ia ter mais ou menos as mesmas práticas do ano passado, e eu achei que não ia ser legal um blog onde você repete as coisas (P2).*

Como estratégia, a docente utiliza o material produzido no ano anterior de forma que os alunos de 2018 o utilizem como fonte de pesquisa:

*[...] então eu fiz desta forma, as professoras ainda falaram continua alimentando “mas eu vou alimentar com os mesmos assuntos!” porque o blog é da história de Londrina. [...] então esse ano eu repeti a história mas com outras abordagens, outros enfoques, porque senão eu fico repetindo e eu não gosto.*

P2 demonstra uma preocupação muito grande com relação às rápidas transformações ocorridas na sociedade frente ao desenvolvimento científico-tecnológico, para ela, a escola não acompanha as mudanças assistidas com relação à criação e aperfeiçoamento das tecnologias. Por sua caminhada na educação desde 1978, comenta de quando suas aulas se restringiam ao uso do quadro negro com grandes quantidades de cópias:

*[...] Só passando no quadro, até as provas eram passadas no quadro, a gente usava o papel almaço [...] xerocado nem existia, tinha um mimeógrafo mas a gente usava muito pouco, que eu nunca fui boa em mimeógrafo, (risos), eu sempre borrava, então eu passava muito no quadro. Então isso é da minha pessoa eu não gosto dessa rotina, dessa coisa antiga sabe, eu já passei por todas as etapas, e eu trabalhei numa escola particular que me deu uma formação muito boa, fiquei 20 anos nessa escola, então tudo que eu aprendi foi graças a trabalhar nessa escola porque eles são de ponta, então tudo que aparecia, nem tinha aparecido em Londrina eles já tinham sabe, eles têm até hoje.*

A atuação de P2 na educação pública prossegue movida por sua bagagem formativa e de experiências ao longo dos anos, que embora “[...] os recursos são diferentes” (P2) da instituição privada, “[...] eu pus na minha cabeça que eu queria fazer uma coisa diferente” (P2). Como alternativa, verificou como poderia desenvolver uma prática envolvendo as tecnologias digitais no 4º ano. Nesse contexto surgiu a ideia de explorar o conteúdo história de Londrina, um assunto de propriedade de P2 aliado a construção de um *blog*, pois o intento era “[...] juntar o material que eles estavam produzindo de uma forma organizada e que eles tivessem acesso em casa” (P2). Entretanto,

*[...] eu não sabia nem como fazia né, aí minha filha só falou assim: “mãe, tem um site, um programa que chama blogger, entra lá que você consegue” [...] aí eu falei “ah, vamos ver o que vai dar! Então nós começamos, tem as etapas então, desde a história de vida de cada um, depois fomos partindo para a história do início da colonização, depois veio a minha mãe, a pioneira que a gente chama, ela veio para cá quando ela tinha um ano, [...] ela tem a idade de Londrina, então ela contou muita coisa para eles, prepararam a entrevista.*

*Só que assim, algumas ferramentas eu ainda não consegui usar, por exemplo, quando eu posto os vídeos, às vezes eles não abrem, às vezes eles ficam muito extensos, fica muito pesado. Algumas coisas ainda não aprendi bem ainda, porque é tudo sozinha [...].Escrevi todo o projeto, e comecei parte a parte alimentar o blog.(P2).*

Fundamentado nas intencionalidades iniciais descritas no projeto, P2 acentuou que além da socialização das produções dos alunos no software, estimulava a participação e interação via comentários das postagens:

*[...] eu passava tarefas assim: entre no blog na tarefa, na atividade tal, por exemplo, nas fotos tal e faça um comentário do que você entendeu dessa aula, porque tem bastante fotos, aí eles comentavam (P2).*

A professora relata que por vezes, os estudantes possuíam o artefato (celular na maior parte), mas não tinham acesso à rede. Nesse âmbito, dispunham do tempo

em sala de aula para realizar as propostas na plataforma. Quanto ao uso dos *tablets* pelos estudantes, esse ocorria “[...] *sempre em duplas, porque a internet se eu ligar os 27 não dá conta fica muito pesado e não dá, não é uma internet boa, ligo sempre metade, 13, 14 tablets*”. O limite da rede para o uso dos artefatos não consistiu como um obstáculo maior para o andamento das atividades, pois na visão de P2 “[...] *funciona melhor em dupla, porque um vai ajudando o outro, então funciona bem*”. Além de compartilhar material e produzir com o outro, o uso pedagógico do blog oportunizou também

*[...] uma forma de eles estarem vendo o que o amigo estava produzindo também. Por exemplo, eu pedia numa tarefa: “entra no Blog faça um comentário no texto do café”, aí eles tinham que ler o texto dos amigos, mas era uma forma de compartilhar mesmo... a interação deles e aprender mais informações talvez que eles não tivessem entendido, ou não tivesse prestado atenção, no texto do amigo tinha, eu usei textos também de alguns colegas para avaliação, para fazer provas de história... (P2)*

Logo, de acordo com P2, as atividades principais envolvidas na alimentação do *blog* foram ações de pesquisa, comparação de informações e autoria, conforme explicita a fala de P2:

*[...] primeiro pesquisaram em jornais antigos, por exemplo, quando a gente foi falar do café, então pesquisaram da geada negra, como é que aconteceu, porque o café terminou, o que veio no lugar, pesquisavam no livro deles também [...] usava a internet, depois fazia a produção deles, então tinha sempre algo anterior a produção, por isso que você vai ler os textos e vai ver que são parecidos, com seu jeitinho, porque eles tem embasamento teórico para escrever. Nada copiado, eles sabiam eles produziam aquilo que era deles, mas com embasamento teórico.*

Com relação às apropriações possibilitadas pelo uso intencional do *blog*, constatou-se a superação dos objetivos propostos inicialmente e apropriação da linguagem escrita, em virtude de situações em que o estudante “[...] *não conseguia escrever, produzir um texto, e isso fez com que eles aprendessem, eles foram muito bem para o 5º ano, principalmente na escrita*” (P2). Para obtenção desse resultado, foi imprescindível e notável o engajamento dos estudantes. Como consistiu em uma produção pública, aberta aos pais, “[...] *eles queriam postar um texto que tivesse uma coerência, que tivesse uma coesão, que eles pudessem informar para os outros o que eles estavam aprendendo*” (P2).

No tocante às dificuldades encaradas, P2 sinalizou a ausência de saberes técnicos relativos ao software: “[...] *eu não sabia nem mexer no blogger, então eu fui*

*atrás, fui ler, fui ver aqueles videozinhos chatos, os tutoriais, para a gente ver como é que faz” (P2). Além disso, “[...] tive esta dificuldade também de montar o blog, de como fazer para melhorar as coisas que eu postava” (P2). Outra dificuldade salientada refere-se à postagem de vídeos na plataforma, pois em algumas postagens nesse formato não foi possível abrir o material no blog, devido a extensão. Acerca disso, P2 ressalva:*

*[...] mas eu também não fui muito a fundo, o tempo é muito curto, a gente tem um tempo muito curto, fiz muita coisa na minha casa, porque a gente tem hora atividade, mas não dá, você liga o notebook e já tá na hora de voltar para sala, então eu fiz muita coisa em casa, eu tenho esta disponibilidade porque eu hoje eu só trabalho de manhã na escola né, porque em casa eu trabalho em outras coisas (P2).*

A prática foi socializada no evento “Londrina Mais”. P2 distribuiu cartões com o endereço do blog elaborado, em virtude de o acesso ao blog restringir-se à leitores que possuíssem *“[...] o endereço, porque eu não deixei público eu fiquei com um pouco de medo porque tem fotos das crianças” (P2).*

Dessa forma, o acesso ocorreu por meio do endereço do blog. A “propaganda” da prática no “Londrina Mais”, engendrou o uso do material socializado por outras instituições de ensino, *“[...] então tem escolas que usaram para estudar a história de Londrina, e aí, tem comentários de outras crianças de outras escolas” (P2).*

Ainda no evento, P2 aproveitou a oportunidade para convidar o Prefeito e a Secretária da Educação de Londrina para acessar o material. Pela prática, a Secretária convidou a turma para visitar a secretaria e realizar um registro com um quadro de Londrina:

*[...] ela tem um quadro na sala dela, é um quadro onde tem Londrina, então tem os pontos turísticos, é bem bacana. Aí nós fomos lá ver o quadro, tudo em função do blog. Então as pessoas na Secretaria de Educação já me conhecem: “Ah! você é do blog!” Então não tenho nome, sou do blog! (risos) (P2).*

Como “começos”, P2 avaliou sua atividade pedagógica como *“[...] muito pouco, é uma gota no oceano, mas eu já fiquei animada por conta de outras pessoas”* [envolvimento de outros sujeitos na proposta], afirmação alicerçada nos resultados, interações e repercussões do projeto “História de Londrina contada por crianças”.

### 5.1.3 Londrina a partir do cultivo do café: um projeto interdisciplinar

P3 e P4 atuam na mesma instituição de ensino e desenvolveram um trabalho coletivo de uso da rede para busca e seleção de informações por meio dos dispositivos móveis tablets em 2017 durante aproximadamente dois meses.

P3 leciona as disciplinas de História e Geografia, dispendo de 45min semanais para lecionar cada disciplina, em turmas de níveis P5 – Educação Infantil ao 5º ano. P4 é regente (ministra Língua Portuguesa, Matemática e Ciências) de uma das turmas de 4º ano que P3 trabalha. Desse modo, participaram da prática 21 alunos do 4º ano de P4, com idades entre 9 e 11 anos. O ponto de partida para organização da prática coletiva consistiu em:

*Primeiro os conteúdos, que são os conteúdos pra série, o 4º ano exige esses conteúdos, os conteúdos mínimos que eles precisam aprender, esse é um deles, está no currículo da série e a partir da aí a gente foi estruturando as práticas, tanto ao uso da mídia como ao trabalho coletivo foi a partir do conteúdo para ser estudado e a partir daí a gente foi estruturando (P4).*

Assim, conforme explanado pelas docentes, além de propor um trabalho interdisciplinar pautado nos conteúdos previstos no currículo, as ações visaram envolver o aluno na construção do conhecimento, desenvolvendo uma visão do artefato digital também como ferramenta pedagógica por meio da vivência da pesquisa em rede e contato a sua diversidade de formatos de conteúdo, com isso, “[...] tirar essa ideia de que professor é o centro, de que tudo tem que sair de mim” (P3) os estudantes [...] podendo buscar, eles indo atrás, fazer um trabalho... eu não dei, nem eu e nem a P3 a gente não deu aquilo que eles tinham que colocar lá, a gente deu o tema, e eles pesquisaram e eles foram elencando o que poderia ser colocado (P4).

Nesse quadro, a ideia de uma parceria de ensino surgiu quando P3 explorava em História e Geografia o ciclo do café e, em Ciências, P4 abordava sobre o solo, cujas atividades culminaram na “Festa da Primavera”, evento escolar em que as turmas eram responsáveis por expor e explicar o trabalho desenvolvido. As docentes explicam como tudo começou:

*[...] nossa ideia era trabalhar a história do café, contar história de Londrina a partir da história do café, [...] P4 tinha Ciências, Português, Matemática para trabalhar, e eu tinha História e Geografia e solo era um conteúdo deles então ela foi trabalhando o solo, foi trabalhando na semente o grão do café,*

*eu fui trabalhando mais a parte de História e Geografia, os imigrantes, quem trabalhava com café, como foi a plantação, antes de acontecer fui trabalhando a história da geada negra, o relevo de Londrina, toda essa parte histórica e geográfica (P3).*

Assim, a prática coletiva culminou em um projeto:

*Foi um projeto, nós estávamos desenvolvendo um trabalho sobre o ciclo do café e aí nós fomos fazendo, o conteúdo de ciências era solo e aí nós juntamos o conteúdo de ciências com o conteúdo de história e geografia, que aí nós trabalhamos os tipos de solo que era bom para trabalhar para o plantio do café, a questão do clima, aí entrou em geografia, a história, a história do café na nossa cidade, aí a gente trabalhou produções de texto, e aí fomos fazendo essa interdisciplinaridade com o conteúdo (P4).*

*[...] Dentro de história entrou Londrina que é o conteúdo estruturante do quarto ano, história de londrina, entrou Geografia, entrou solo, tipo textuais, imigração, história do café, vários conteúdos foram se desmembrando dentro desse projeto, trabalhamos muitos conteúdos depois que o projeto encerrou continuamos trabalhando a partir do projeto, das experiências do projeto outros conteúdos, então na verdade o ano inteiro foi ramificado a partir dessa experiência (P3).*

Foi a primeira experiência coletiva com outro docente envolvendo as tecnologias digitais de as ambas docentes. Não foi a primeira vez que utilizaram os artefatos digitais e a rede. Os espaços utilizados no decorrer das ações em sua maioria foram na sala de aula, mas também houve o aproveitamento dos saberes apropriados por meio do trajeto em ruas para conhecer Londrina<sup>11</sup> acompanhada por P3.

Os artefatos utilizados para o desenvolvimento das atividades pedagógicas foram os *tablets* “[...] nosso computador (notebook) o projetor da escola, caixinhas de som (do próprio professor) [...] (P4), câmera fotográfica, datashow e rede, conforme ilustra as falas de P3:

*Nós usamos câmera porque quando a gente fez o trajeto do conhecer Londrina, que é um trajeto que a gente faz na rua, é um trajeto no percurso de história que as crianças andam pela rua para conhecer a cidade, levamos o tablet e eles fotografaram a cidade com o tablet e o trabalho foi todo alinhado com a disciplina de história, geografia, ciências, português junto com a professora P5EF que é a regente, então eles usaram a câmera fotográfica, usaram Google Chrome para poder fazer ferramenta de pesquisa, internet, não me lembro se usei algum aplicativo, editor de texto que eles digitavam as coisas iam fazendo trabalho [...] (P3).*

*Usamos notebook, eu e a P5EF levamos o notebook o datashow porque tinha momentos que eu passei as fotos que eles tiraram então coloquei no drive as fotos que eles tiravam dos tablets iam direto para o drive que eu cadastrei, em todos os tablets estavam os drives então as fotos iam direto*

<sup>11</sup> Trata-se de um projeto em que as crianças realizam um trajeto pelas ruas da cidade a fim de conhecer e identificar aspectos da história do município.

*para o google fotos e as fotos que eles tiraram do percurso eu passei no datashow para que eles vissem a cidade pelo olhar dos amigos, então eles viram pela progressão as fotos da cidade e depois usamos o notebook, datashow para eles verem também as pesquisas um dos outros porque eles foram divididos em grupos para realizar esse trabalho, então em vários momentos eles trabalharam com o tablet e eu com o notebook e datashow ao mesmo tempo [...] (P3)*

Desde que P3 iniciou suas atividades na escola, há 3 anos, busca integrar os artefatos digitais disponíveis em suas atividades pedagógicas. Como leciona História e Geografia, a necessidade de explorar imagens e matérias em outros formatos é grande. No entanto, o número de impressões e cópias são restritos na instituição. Diante disso, o *projektor multimídia*, sempre foi seu aliado. Desde a chegada dos *tablets* na instituição, esses artefatos têm sido usados com mais frequência, devido sua mobilidade e o manuseio pelos próprios estudantes. De igual modo, P4 esclarece o uso dos artefatos em sua prática como apoio ao seu trabalho, perspectiva que está sendo alterada com a presença dos *tablets* na instituição:

*Nós temos na escola os tablets há pouco tempo, eles têm uns dois anos mais ou menos, mas desde que eles estão na escola, eles vem sendo usados nas salas, eu costumo usar o meu material na sala, o computador, as caixinhas de som pra passar um vídeo, pra mostrar uma coisa diferente, que não vai ter no livro, que só falando não vai resolver, então eu procuro usar sempre alguma coisa, mas o tablets que são um material da escola, nós viemos usando há uns dois anos mais ou menos (P4).*

Conforme salientado por P4, é recente a disponibilidade das ferramentas na instituição, que não dispõe de laboratório de informática. Importante ressaltar que a vinda das ferramentas digitais não ocorreu por iniciativa governamental, mas por reivindicação dos próprios estudantes frente à realidade vivida no cotidiano escolar.

P3, assim que começou a atuar na instituição, lecionou para o 5º ano acerca da função dos três poderes políticos e, em uma das aulas, discutiu-se sobre a estrutura da escola, em que os estudantes ressaltaram elementos que os desagradavam tais como as lâmpadas queimadas, bem como o que lhes agradaria, como exemplo, aula de inglês, laboratório de informática, dos quais sabiam que outras instituições municipais já possuíam, e levantaram-se os questionamentos sobre os motivos pelos quais as escolas públicas do município eram diferentes. Nesse contexto, P3 sugeriu a escrita de uma carta para o prefeito da cidade:

*“Poxa porque a gente não faz uma carta para o prefeito perguntando isso, pedindo essas coisas? Porque a função dele é executar as leis então eles*

*têm que escutar as nossas reivindicações” [...] a gente redigiu uma carta coletiva, nessa carta as crianças reivindicavam que trocassem as lâmpadas da escola, que arrumasse o portão que não fechava, melhorasse a merenda, pediram fruta na merenda, que eles queriam um laboratório de informática, queriam ter aula de inglês, queriam mais professores que era uma época que faltava muitos professores na escola...(P3).*

P3 tomou as providências cabíveis para que a carta alcançasse o prefeito da cidade recorrendo à gerente da área de História e Geografia que contribuiu para que a carta chegasse às mãos do prefeito. Uma semana após envio da carta, a instituição foi contatada para uma visita ao gabinete do prefeito. Lá, uma criança realizou a leitura da carta e o prefeito atendeu às reivindicações das crianças (troca de lâmpadas, conserto do portão). Além disso, aceitou o pedido das mídias, enviando em uma visita à escola 32 *tablets*. Engendrou-se um novo desafio:

*[...] foi dessa forma que ganhamos os trinta e dois tablets porque se não jamais a gente teria conseguido esses tablets. Foi reivindicação dos alunos, quando a gente ganhou os tablets a gente tinha que compra o carrinho que é esse carrinho que a gente guarda e foi meio que uma condição assim porque esse carrinho tem uma tranca, é um carrinho de aço só que esse carrinho custa quase mil reais a gente não tinha da onde tirar esse dinheiro. A secretária na época disse que a gente tinha que ter esse carrinho se não, não ia ter como usar os tablets, questão de segurança não sei o que, aquela coisa de achar que na favela todo mundo rouba tudo, jamais, na nossa escola nunca rouba nada, a gente fez umas promoções lá na escola, praticamente o dinheiro saiu do bolso dos professores e a gente comprou o carrinho do tablet, só nós e mais duas escola da rede que temos o carrinho do tablet, o resto carrega em caixa se vira como dá, eu não me arrependo, carrinho muito bom dá mobilidade, ele é ótimo mesmo, carrega é bem pratico mas é um dinheirão que a gente teve que investir (P3).*

Assim, de posse dos artefatos móveis, o trabalho com o 4º realizou-se “[...] ora em grupos ora individual, mas muito mais em grupos, a P4 tem muito esse sistema de trabalho em grupos então eles já eram acostumados a trabalhar em grupo [...] então eu usei os grupos que ela já tinha (P3). P4 sintetizou as atividades envolvidas:

*[...] fizemos várias pesquisas usando os tablets, fizemos trabalhos em grupos, teve essa atividade extraclasse que foi com o Gabriel que é o amigo da P3 que veio falar sobre o café, nós produzimos textos, eles organizaram a sala, porque nós fizemos uma mostra na festa da Primavera, nós fizemos uma mostra do café, então ainda eles organizaram toda a sala, eles fizeram desenho de um ramo de café pra por na entrada da porta [...] a P3 conseguiu vários objetos antigos, um moedor de café, um torrador de café, que eles não tinham, eles provaram café no dia da feira, eles explicaram todo o trabalho, tinha crianças explicando sobre a planta do café, o tipo de solo que era necessário, o clima, a folha, explicaram tudo sobre a planta, um grupo estava sobre como torrar, como moer e como era feito*

*antigamente, algumas crianças explicaram os cartazes que a gente tinha espalhado pela sala, alguns cartazes eles prepararam e tinha uns banners que o museu histórico ofertou pra nós. E um grupo servia o café para as pessoas que entravam e saíam [...]*

Sobre o trabalho em grupo, P3 esclarece que os estudantes realizavam pesquisas diferentes e produziam também materiais diferentes:

*“[...] um grupo pesquisou o consumo de café mundial, outro grupo pesquisou os tipos mais consumidos de café, outro grupo pesquisou tipos de moagem, tipos de coagem de café diferentes, outro grupo pesquisou os imigrantes de fazendeiros de café em Londrina [...]” (P4).*

Como citado por P4, P3 convidou um profissional para uma demonstração de uma aula sobre a moagem de diferentes tipos de café, do qual oportunizou aos estudantes o contato com mais de dez tipos de café em moagens diferentes, em que puderam experimentar e envolver as próprias sensações. Essa visita trouxe também diversos objetos de tempos históricos diferentes de moagem e torragem de café

*“[...] tinha aqueles antigo de sitio, tinha máquinas mais modernas essas cafeteiras mais modernas, cafeteiras expresso, para eles conhecerem a evoluções dos objetos no tempo e a gente foi trabalhando essa linha histórica, trouxe a exposição de banner [...] que tem no museu histórico de Londrina que conta a história do café, por imagens eles foram trabalhando tudo isso, em algum momento individual eu ia trazendo os materiais e trabalhando com eles, em grupo íamos fazendo as pesquisas e era onde eles mais usavam os tablets [...] eles iam fazendo as pesquisas e isso era muito legal porque às vezes eles começavam na minha aula, terminavam na aula da P4 as pesquisas porque as vezes não dava tempo, ela me ajudava, as vezes as pesquisas tinham relação com a minha aula e aula dela [...] a P4 plantou com eles o café [...] eles foram cultivando quando foram fazer a exposição o pé café já tinha crescido, veio o tio de um aluno, veio mostrar como cultivava, foi uma coisa que acabou envolvendo bastante gente (P3).*

Mediante as condições de trabalho, nem sempre as docentes sentavam juntas para pensar o desenvolvimento das propostas, P3, acentua como ocorreu:

*“[...] mesmo sendo disciplinas totalmente separadas era como se a gente planejasse juntas mesmo planejando separadas. Assim, a gente tinha conversas de corredor trocando aula, às vezes na sala dos professores eu passava “P4, to pensando em fazer isso e isso pode ser? Daí você faz tal coisa” e ela “Ai também to pensando em fazer tal coisa”, era o suficiente, eu dava início no trabalho ela continuava. Ela dava início eu continuava e o trabalho foi dando certo a exposição da turma dela foi exposição que ficou muito boa e a gente conseguiu se integrar mesmo, foi um tema gerador que foi Londrina a partir do cultivo do café que a gente conseguiu integrar muita coisa (P3).*

Como exemplo de integração de outras áreas do conhecimento, P3 citou:

*[...] mousse de café, por exemplo, [...] eu trouxe a culinária e a P3 trabalhou a receita [...] trabalhou fração com eles que era um conteúdo de quarto ano, trabalhou porção, quanto ia render [...] quanto eles iam precisar de ingredientes, tudo isso na matemática. Eu fiz a receita, degustação com eles, a gente trabalhou os ingredientes de onde vinha, a história se isso era uma receita Londrinense se não era, se Londrina tinha culinária típica se não tinha, tudo isso, eram assim as propostas, então tinha uma atividade e a mesma atividade que era trabalhada comigo era trabalhado do mesmo lado entre eu e a P4.*

Para que o trabalho docente coletivo fosse possível, P3 considerou que requer um “[...] *querer das duas partes*” [...]. P3 destacou um interessante episódio quando surgiu o questionamento por parte dos alunos “Londrina tem comida típica?”, em que a atitude docente intencional motivou a utilização de parte do potencial pedagógico das tecnologias digitais:

*[...] Eu sabia a resposta, mas não queria dizer para eles “Não” eu falei “Vamos pesquisar” busquei o carrinho do tablet eles pegaram e a gente foi pesquisando. “Professora aqui ta falando que não, mas têm coisas típicas, café é coisa típica”. Falei: “Então se tem café como coisas típicas de Londrina vamos achar coisas de café que podem ser comidas típicas de Londrina. Então eles foram reelaborando coisas e eu vejo que a tecnologia foi servindo de aparato para isso, para que eles fossem reelaborando conceitos. Então em tudo que a gente ia fazendo a tecnologia estava presente, tanto que nas aulas que eu ia sem tablet eles falavam: “Professora você não trouxe o tablet? E se a gente quiser pesquisar alguma coisa?”[...] Então eles foram criando esse hábito de alinhar o tablet não mais ao jogo que era uma coisa que eles tinham muito forte, eles sabiam que também dava pra jogar no tablet, no início do projeto eles viam o tablet amarelinho eles falavam: “Professora vamos jogar?” E ao decorrer do projeto eles já foram alinhando o tablet como uma ferramenta de estudo, de pesquisa que toda vez que a gente estava com o tablet a gente ia desenvolvendo pesquisas ao longo da aula e eles: “Ai professora você não trouxe o tablet e se a gente quiser pesquisar alguma coisa?” Eu vejo que isso é uma mudança conceitual muito grande pra eles porque eles estão acostumados a ligar o tablet com a brincadeira, essa ligação é muito forte pra eles” [...] (P3).*

Sobre esse uso da rede para acessar, selecionar, debater informações e pensar sobre elas, de igual modo, apresenta a riqueza didática para P4:

*[...] quando você usa uma mídia dessa, quando trabalha em grupo usando a mídia, é diferente. Que eles têm, eles conseguem visualizar coisas que sem eles não visualizariam, por exemplo, uma planta de café, um tipo de café diferente, eles não veriam de outra forma se não fosse pela mídia, porque não teria como trazer um tipo de café que não tem aqui, nós não teríamos acesso a isso também, então pra nós, pra nossa pesquisa, e pra eles.*

O trabalho coletivo engendrado na turma foi um elemento notável para envolvimento de um dos estudantes diagnosticado com deficiência intelectual. Esse estudante trouxe um tio para ensinar as crianças sobre o cultivo da terra, que embora enfrente alguns obstáculos para o domínio da linguagem escrita, pela convivência e vivência com o tio, pode ofertar muitas contribuições ao trabalho pedagógico. P3 situa as contribuições do trabalho coletivo:

*Eu acredito que o trabalho em grupo foi muito produtivo porque uma criança ia mediando conhecimento com a outra e desenvolvendo a outra, então uma que tinha mais conhecimento ia contribuindo com a outra, esse que o tio conhecia o cultivo da terra quando a gente estava falando de solo ele entendia muito, mas quando estávamos falando, por exemplo, da história da cidade ele tinha mais dificuldade, então quando ele entendia mais ele estava mais presente na discussão, mas em outro momento ele tava mais presente alavancava ele, isso foi uma coisa muito presente no trabalho, eu percebo que a turma ficou muito unida com esse trabalho todo, os grupos iam fazendo trocas entre grupos mesmo, bem legal entre eles, foi produzindo cartazes, panfletos que a gente foi usando na nossa exposição, foi simples mas foi uma coisa que para as crianças foi muito produtivo (P4).*

Sobre o uso pedagógico da rede, P4 enfatiza a vontade e o envolvimento dos estudantes às atividades propostas, e que esse envolvimento ultrapassa os muros da escola:

*Quando a gente vai usar essas mídias, eles ficam super empolgados, aí eles querem pesquisar em casa depois, quando a gente assiste um vídeo eles falam “ah vou pesquisar!”, e eles pesquisam, alguns voltam falando depois que viram, aí que viram outros vídeos, quando eles vão estudar pra prova também, eu falo “oh, pesquisem!”, eles pesquisam bastante vídeos [...] (P4).*

Entretanto, diversas dificuldades permearam os processos de ensino e aprendizagem, enumerados pelas docentes:

*[...] internet que não funciona... pouco tempo de aula porque assim, as aulas duram 45 minutos até você chegar com o carrinho do tablet distribuir pra todo mundo, ligar, a internet funcionar, começar a pesquisa já acabou a aula. Tem que guardar os tablets tudo no carrinho e mudar de sala, pra mim que não sou regente é bem difícil, é um obstáculo [...] ou então você deixar carregando acaba a energia de noite e não ter carregado os tablets, ou algum colega da tarde usar e não deixar carregando é uma dificuldade também tem que reconfigurar a dinâmica [...] o tempo acho que é a principal delas, mas eu fui criando estratégias, usar em grupo é uma delas [...] então se eu ia usar 25 tablets, em grupo eu vou distribuir três tablets por grupo, cada grupo de cinco vai usando dois ou três, para eles poderem se organizar distribuo menos tablets demora menos tempo para ligar e como já são maiores eles mesmo vão desligando, enfileirando pra gente ir poupando tempo, mas até você descobrir como desenvolver esse mecanismo você perde umas semaninhas ali, mas algumas coisas são superáveis outras*

*como a internet não depende da gente o dia de funcionar [...] o dia que não funciona a gente sempre tem que ter um plano B, eu tinha sempre duas aulas prontas, aula com internet e aula sem internet, a aula com internet era uma que a gente ia aprofundar a pesquisa, aula sem internet a gente começava o registro, eles começavam a produzir os materiais a partir das pesquisas que eles já tinham feito para o trabalho não se perder (P3).*

*O que de dificuldades que a gente encontra é assim, às vezes o mau funcionamento do aparelho, tanto o da escola quanto o nosso, às vezes você vai passar um vídeo, não acha uma extensão para ligar na tomada, o aparelho não funciona direito, aí você precisa de um T, o T não dá, a internet não está funcionando legal às vezes, você precisa da internet e a internet não funciona. E quando você disponibiliza os tablets para eles e fala “vamos acessar a internet”, ou até mesmo os aplicativos, as vezes eles querem acessar outras coisas, então tem que estar ali coordenando para que eles não estejam fazendo outras coisas que não seja aquilo que foi solicitado. Então você vai dar um aplicativo, um jogo, um jogo no aplicativo direcionado, tem que estar ali, “mas é o jogo que eu pedi”? é aqueles que eu falei que poderia fazer, ou na internet ou é a pesquisa? Já teve vez da criança estar fazendo outra coisa, mas aí tem que falar “olha, não é isso, não é isso que estou pedindo, seu grupo está sendo prejudicado”, porque nesta experiência eles estavam trabalhando em grupos, “então olha, você está prejudicando o seu grupo, a sua pesquisa não está naquilo que seu grupo está fazendo”, então às vezes uma criança aqui vendo outra coisa e o grupo trabalhando. Então esse tipo de coisa foram também algumas dificuldades, mas foram coisas pontuais... acho que a maior dificuldade é quando o aparelho não funciona direito, porque aí atrasa tudo, você pensa de um jeito aí atrasa toda a sua aula, porque aí as crianças estão lá esperando, você está com o aparelho pronto para ligar e alguma coisa dá errado...(P4).*

Uma dinâmica de trabalho em grupo foi incorporada pelos discentes, de modo que o trabalho coletivo produzisse resultados. P3 avaliou que esse processo ocorreu de forma rápida, visto a parceria estabelecida com P4,

*[...] era uma coisa que estava acontecendo três, quatro vezes na semana, na terceira semana eu entrava eles já ou estavam divididos ou já se dividiam em grupos, se antes eles demoravam três minutos para se organizarem era aquela barulheira de carteira eu entrava cada um levantava sua carteira ajuntava e sentava, então eles já sabiam os grupos, já tinham líder, a P4 ia mudando os líderes toda semana pra que as lideranças fosse desenvolvida em todos, isso é uma coisa muito legal que ela faz (P3).*

De acordo com a escuta às docentes, é evidente o alcance das intencionalidades das quais consistiam em favorecer a percepção das ferramentas digitais como mediadores do pensamento e conhecimento, a capacidade de buscar e selecionar a informação desejada, aprender de forma interdisciplinar, mesmo que o sistema coloque os conteúdos de forma fragmentada, e mediante a aprendizagem dos conteúdos científicos enfatizada pelas docentes:

*Eu vejo que hoje eu tô dando aula pra eles no quinto ano de novo, ficou muito marcado a história de Londrina, o que a gente trabalhou, quando eu vou retomar, ficou muito fixo para eles o conhecimento [...] quem veio depois eu consigo ver a diferença nítida do conhecimento mesmo que eu expliquei, não é a mesma coisa das crianças que vivenciaram [...] (P3).*

*[...] forma bem positiva, a maioria deles conseguiu incorporar os conteúdos que foram abordados, conseguiram entender. Até esse ano quando eu segui com a turma, algumas crianças vieram de outra turma, mas a base da sala ainda é a mesma, nós fomos à UEL e fomos ao [...] museu de geologia. O ano passado nós não tivemos a oportunidade de ir quando estávamos trabalhando esse conteúdo, mas então eles falavam “ah professora! o basalto né! forma o nosso solo” eles se lembravam do conteúdo, conseguiram ver a pedra, entender... Foi bem legal ter o retorno de um conteúdo estudado no ano anterior (P4).*

#### 5.1.4 Projeto “O Sistema Solar”

P5 atuou como docente do laboratório de mídias no ano letivo de 2017 em uma instituição de Educação Infantil e Ensino Fundamental I. Nesse espaço com computadores e acesso à rede, atendia as turmas de 1º, 2º e 5º ano do Ensino Fundamental I. A prática executada por P5, não foi a primeira experiência com as tecnologias digitais. A docente já executou vários projetos, e o projeto do presente relato “[...] esse foi o último que assim, particularmente foi o que eu mais gostei pois já tinha uma bagagem, uma experiência de coisas que deram certo e coisas que deram errado e aí quando eu peguei esse tema para trabalhar com eles deu muito certo” [...] (P5)

A dinâmica de atendimento às turmas ocorria por bimestre, “[...] por bimestre eu escolhia um tema que a escola elencava dos mais importantes e aí eu fazia um projeto com eles em cima daquilo, um plano de ensino com relação ao que a escola propôs e as tecnologias” (P5). Assim, prática desenvolvida pela docente, envolveu 3 turmas de 5º ano, “[...] turmas com uma média de 29 alunos, 90 alunos mais ou menos, um pouco menos de 90 alunos” (P5), com idades entre 11 e 14 anos.

A temática elencada pela instituição foi Sistema solar, como necessidade de aprendizagem das turmas de 5º ano e foi trilhada no decorrer de 6 meses. Para tanto, P5 utilizou o

*[...] o computador, o tablet educacional, o recurso de sala de aula, o caderno, folha, desenho e a televisão por conta de ter um tablet só eu tive que acabar usando a televisão para projetar o tablet, então eu tinha o tablet e eu projetava na TV para que todos pudessem ter acesso porque era um tablet só para 30 crianças. No dia da aula no tablet foi para todas as crianças ao mesmo tempo. Então foram os recursos que eu acabei usando*

*para trabalhar com eles dentro de sala e o que eu tinha programado depois (P5).*

A fim de elencar os saberes cotidianos das crianças, P5 elaborou na lousa de forma coletiva em cada turma um mapa conceitual, “[...] *então eu coloquei no quadro sistema solar, e eles foram elencando o que eles sabiam sobre [...] esse mapa conceitual ficou pequeno o que eles sabiam*” (P5). A partir disso, as práticas com os artefatos digitais envolveram vários processos consoante a explicação de P5:

*O primeiro foi uma pesquisa, então dentro do Google mesmo, uma pesquisa bem básica [...] de imagem, texto, informação. Eu tinha um roteiro de perguntas para eles [...] com perguntas bem simples: quantos planetas tem, qual é a nossa estrela, coisa bem básica que eles tinham que procurar na internet e responder à mão mesmo, escrito no papel. Depois que gente fez essa primeira parte [...] a gente passou para a parte que eu expliquei o que era. Então foi aí que a gente foi para o tablet. No tablet eu comecei a mostrar para eles o que tava no roteiro e algumas coisas eu fui além, porque o aplicativo que a gente usou foi o Space4Dmais. Então como aplicativo eles tinham visões mais elaboradas daquilo que eles tinham pesquisado estático. Então acabei fazendo com eles, eles foram pesquisando, e eles iam olhando e eu explicando o que era a estrela, o sol, a diferença, os planetas, a questão da cor de cada planeta, que daí no aplicativo eles conseguiam ver. Fiz também dentro da minha sala que era 3x2m eu acabei fazendo um pequeno planetário, então eu usei uma pesquisa de um pesquisador científico [...] fiz a proporção entre o sol e os planetas, tudo com papel alumínio, tampei a sala com craft e TNT preto, coloquei luzinhas como se fossem as estrelas para eles entenderem se eles estivessem no sistema solar eles conseguiriam olhar para fora e eles também conseguiriam ver do mesmo jeito que eles conseguem ver olhando pro nosso céu, e aí peguei um balão de festa de aniversário, enchi de ar, e coloquei uma luz amarela atrás. Então eles tinham a sensação, conseguiam ver a diferença do tamanho do sol com relação aos planetas (P5).*

Entre a busca de informações por meio de um roteiro pré-estabelecido pela docente e o uso do *app*, estabeleceram-se problematizações e confronto de informações:

*[...] elenquei tudo em PowerPoint, e fui colocando para eles: “ta, essa informação é verdade ou não? Isso aqui, ó vocês encontraram na internet, e aí, ta certo ou ta errado?” então a primeira coisa que eles identificaram, como tinha o planetário montado na sala, foi o tamanho, mas nas fotos mostram Júpiter do mesmo tamanho do Sol. E daí, ele é do mesmo tamanho? “não professora, ele é bem menor!” “Ah então, a gente tem que tomar cuidado com a informação que a gente pega, isso aqui é um modelo, é pra gente ter uma ideia, mas ele não é verdade”. Aí eles falavam assim: “mas, tudo está pertinho?” porque quando a gente vê no desenho ele dentro de uma folha sulfite, então o planeta está grudado quase no outro. “E aí, está tudo muito perto?” “não está tudo muito longe”. Então eles foram criando os próprios conceitos deles a partir da própria pesquisa que eles fizeram (P5).*

Assim, além do envolvimento das crianças na busca pelas informações e as sensações propiciadas pelas dimensões dos planetas favorecidas pela realidade aumentada, P5 envolveu outras percepções sensoriais no espaço do laboratório de informática, apoiadas pela escola que comprou o material para montagem da simulação de um “planetário” no ambiente. Isso porque, P5 visitou por meio de um processo formativo do município o Planetário de Londrina pela primeira vez e registrou seu encantamento. Todavia, sem condições materiais para promover essa experiência de visita ao espaço aos estudantes, decidida, trouxe o espaço para dentro da escola:

*[...] eu enquanto professora nunca tinha ido. Quando eu cheguei no Planetário eu fiquei encantada, e aí eu queria levar os meus alunos. Por estar na Periferia e não ter recurso para isso, então eu falei não, se eu não posso levar as crianças até ao Planetário eu trago o Planetário para dentro da minha escola (P5).*

Todas as experiências cognitivas agregadas e complementares impulsionaram o interesse das crianças pelo conteúdo:

*[...] foi quando surgiu o maior interesse das crianças [...] eles entraram no ambiente, eles tiveram o aplicativo, aí aquilo que era pra ser uma aula só dentro de sala sem atividade pra casa nem nada, extrapolou os muros da escola, eles chegavam todo dia: “professora, mas eu entrei no aplicativo, eu vi isso!” “Professora, você não mostrou aquilo!” então eles acabaram extrapolando. Esse planejamento quando eu fiz ele inicialmente, ele era pra dois meses, ele durou 6, porque cada vez mais as crianças se envolviam com o assunto, eles queriam saber um pouco mais, eles criavam atividades, então no final teve duas alunas que me pediram: “professora, mas eu quero fazer alguma coisa diferente, que eu possa mostrar para os menores o que é que a gente está estudando, porque é muito legal!”. Falei: ta! Uma coisa diferente como o quê? “Ah a minha irmã já fez uma maquete! A gente não pode fazer uma maquete junto?” E aí por ser carente a gente acabou comprando o material da maquete, e aí um dia que eu estava em hora atividade, então era meu período para planejar, eu peguei as crianças interessadas naquilo e falei “não, então agora a gente vai construir a maquete”. Dei para eles todos os materiais, e agora como a gente vai fazer isso? E qual cor que é? “Ah professora, empresta o tablet para a gente ver as cores dos planetas? Então eles começaram a relacionar tudo aquilo que eu tinha ensinado como que eles queriam fazer para mostrar para os menores (P5).*

P5 explica o que ocorreu quando a pesquisa na rede aliada à experiência com app engajou o envolvimento:

*Porque na verdade, o aplicativo mostrou para eles uma realidade dinâmica, quando eles pegam no livro, por exemplo, que até uma das coisas que a gente fez bastante em comparação, o livro ele é estático, tem um monte de texto, eles tem uma dificuldade muito grande em ler, criança de 5ºano, por*

*melhor que eles leiam, eles não tem o hábito da leitura, então com o aplicativo, era o visual e a minha fala, eu estava explicando o que estava acontecendo ali e aí tinha um barulho, tinha um som que fazia todo um ambiente, então isso criou interesse neles (P5).*

Os ambientes envolvidos na experiência foram as salas de aulas, o laboratório de informática, que no caso era a sala de P5, a biblioteca e a sala de outra professora, “[...] acabamos fazendo uma parceria, porque eu precisava usar a televisão que estava na sala dela” (P5). Essa docente concomitante ao trabalho de P5 ensinava o Cordel, “[...] aí eu tinha um livro que trabalhava os deuses e aí os deuses com os nomes dos planetas. Aí eles conseguiam relacionar o Cordel que ela estava trabalhando com o que eu tava trabalhando dentro” (P5).

Além do conteúdo da área de Ciências, P5 abrangeu a produção textual, concernente à Língua Portuguesa:

*[...] ao final de tudo eles acabaram fazendo um relato de experiência. Eles relataram como é que tinha sido tudo que a gente fez, então as crianças descreveram a próprio punho o que é que eles tinham feito juntos, então assim, todo mundo deu a ideia, eu escolhi os melhores escribas de cada sala, e esse aluno ficou responsável por produzir o texto, então todo mundo falou mas só um produziu, só um escreveu. E aí era um relato de cada turma. Que é o papel do professor normalmente, o professor normalmente é o escriba, eu invertei os papéis, eu coloquei, o professor como mediador, um aluno escriba, então ele foi elencando tópicos, ele levou para casa o texto, terminou, voltou, eu fiz a correção desse texto com eles, com todos os alunos daí com a turma inteira, uma produção de texto, e aí esse texto ficou exposto na escola para que todo mundo pudesse ver todo o trabalho que a gente tinha feito ao longo dos 6 meses (P5).*

De início, a proposta foi pensada para exposição dentro da escola, pois “[...] o texto que eles fizeram virou um cartaz que foi para as paredes, a maquete ficou em exposição na hora do recreio com alunos explicando para os menores que chegavam perto, e aí tudo isso no final, então a intenção final foi a escola” (P5). Entretanto, levando em conta a proporção gerada dentro da própria instituição de ensino, a prática foi exposta na feira do “Londrina Mais”, extrapolando os muros da escola.

Os computadores, rede, *tablet*, *datashow* e televisão utilizados na prática eram da própria escola, no entanto, materiais de montagem das maquetes e do planetário no laboratório, foram recurso de P5, “[...] foi recurso próprio meu, eu acabava comprando e levando pra sala porque a escola não tinha e eu queria trabalhar daquela forma e com aquele material”. Materiais simples como,

*[...] os planetas foram feitos com papel alumínio, eu acabei comprando papel alumínio, o TNT que cobriu a sala também foi eu que comprei, eram materiais simples mais... eu fiz uma parte elétrica também dentro da sala, por conta de luzes, muito escuro então tinha que ter uma lâmpada amarela, eu tinha que ter um lugar para aparecer as estrelas então eu acabei fazendo essas instalações e aí foi tudo recurso próprio (P5).*

Ao longo da experiência, P5 elencou o surgimento de contratempos:

*[...] primeiro, é um trabalho muito extenso e assim, é fácil você se perder, as crianças se desinteressarem durante o processo. Então durante o tempo todo você tem que estar buscando recursos para que eles estejam integrados com você... uma segunda dificuldade que eu encontrei foi na própria escola, é muito difícil para os professores que não trabalham com tecnologia entender o que você está fazendo. Então em alguns casos eu falava para os professores. Essa produção de texto, eu queria que o professor de sala produzisse com eles, “ah não mas eu não tenho tempo”. Então eu acabava que fazer, fui aumentando meu planejamento porque tudo que eu pensei integrado com alguém, nem todo mundo conseguiu naquele momento, podia fazer parte comigo, mesmo sendo um conteúdo que as crianças estavam aprendendo. Então eu acabei aumentando o planejamento para fazer. Foi uma dificuldade que eu encontrei, além da dificuldade das próprias crianças, do uso. É muito difícil você trabalhar com 15, 20 crianças dentro de um laboratório pequeno e fazer com que todo mundo faça o que você está pedindo. Você tem que ficar o tempo todo fiscalizando, porque aí eles acham que eles estão te enganando, então você tá ajudando um a produzir um texto, ou a fazer uma pesquisa, o outro está mexendo em outra coisa. Tanto que em alguns casos eu tive que fazer com que as crianças soubessem que eu conseguia saber o que eles tinha olhado, teve criança que perdeu o direito de algumas aulas naquele momento porque enquanto eu estava dando a aula pra um, explicando, ele já estava entrando numa rede social dentro da informática. E aí eu fala para ele: “não! Aqui dentro é proibido, você já sabe da regra” “ah mas eu só entrei um pouquinho” “não, qual é a regra?”, aí eles me falavam, “então você vai ficar sem a próxima aula”, e aí essa criança eu acabava deixando, não que ele ficava sem a próxima aula, mas naquela aula ele era só um ouvinte, ele não podia mexer no computador. E aí, infelizmente, era o único recurso que eu tinha, pedagogicamente falando eu sei que não é o ideal, mas assim, ele precisava servir de exemplo, descumpriu uma regra, eu vou perder uma coisa que eu gosto, então eles acabavam perdendo o direito de mexer nos computadores, eles estavam na sala, estavam ouvindo, mas eles sentavam junto com alguém e só aquele outro mexia, ele não, ele não podia participar (P5).*

Com relação aos objetivos pedagógicos delineados à prática, foram além do proposto inicialmente, visto que

*[...] o meu objetivo inicial era ensinar o sistema solar, as ordens dos planetas, o sol como estrela, o sol como fonte de luz e calor, então esse era o meu objetivo inicial, dois meses eu ia trabalhar isso levando em consideração que seriam 2 meses, 8 encontros. Eles foram além, identificaram tanto a ordem dos planetas, quanto a característica de cada um deles, a posição deles em relação ao sol, a importância do sol nesse ambiente, galáxias, o que são galáxias, o que é sistema solar, porque tem esse nome, entender que existem outros sistemas além desse, então eles foram muito além de planejamento inicial. Tanto que a maioria dos*

*conteúdos que foram surgindo, não eram do ensino fundamental I, eram de ensino fundamental II porque o de ensino fundamental I nas primeiras 3 semanas eles já extrapolaram (P5).*

Isto também foi evidenciado no mapa conceitual proposto ao final da prática, porém de forma individual: “[...] o mapa deles foi muito além do primeiro, do primeiro coletivo de turma inteira, ele acabou virando um mapa individual muito maior do que o coletivo” (P5).

Mediante as circunstâncias de tempo, encontros semanais de apenas uma hora, P5 não pode avaliar os estudantes de forma individual, mas estabeleceu critérios mais gerais que englobaram estudo e envolvimento dos estudantes com um olhar direcionado ao impacto dos conhecimentos apropriados:

*[...] avaliei no contexto geral de turma [...] no sentido de o quanto aquilo que eu dava em sala, extrapolava a sala. Então eu dava ali na informática, a professora dele ficou sabendo o que eu estava dando? Ficou, então, gerou resultado. Aquilo que eu ensinei, foi pra casa? Foi. Gerou resultado. Quando eu fiz o mapa conceitual, ele modificou? Ele teve aumento? Então gerou resultado. Foi assim que eu vi a aprendizagem (P5).*

Além disso, o notório envolvimento das crianças com as discussões e o interesse em saber mais, rompeu com a “ordem” estabelecida quando atribuiu sentidos à aprendizagem dos estudantes:

*Muito envolvimento, eu não esperava [...] eu dava o projeto bimestralmente [...] eu nunca tive tanta interação, tanto ao ponto de chegar em casa e eles instalarem o aplicativo e eles passarem horas naquele aplicativo, porque tudo o que eles me falavam que eles tinham pesquisado demandava tempo e eles tinham ficado em casa em vez de brincar, em vez de assistir televisão, jogar, eles dedicaram tempo em casa, sem orientação, sem ninguém mandar fazer, mexendo no aplicativo, então houve muito envolvimento (P5).*

Por fim, nesse contexto, P6EF avaliou o uso didático das tecnologias digitais em rede como essenciais para o alcance dos resultados:

*[...] Sem elas eu não teria conseguido gerar o interesse que eu gerei, o conhecimento que foi aprofundado pelas crianças [...] ela gerou experimentações que as crianças não estão acostumadas, então o áudio, o visual, coisas que não tem no dia a dia, e aí com a possibilidade de ofertar isso pra eles, eles acabaram tendo experiências novas [...].*

A descrição das práticas pedagógicas no decorrer da seção contribuiu para finalizar a seção com a construção do quadro 10, do qual evidencia o confronto das ações indicadas ao conceito de boas práticas defendido nessa pesquisa. Para ser

considerada uma boa prática, todas as lacunas devem ser classificadas em “atende totalmente”.

**Quadro 10:** Confronto das práticas pedagógicas indicadas com o conceito de boa prática.

INDICADORES	VARIÁVEL	NÃO ATENDE					ATENDE EM PARTE					ATENDE TOTALMENTE				
		P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5
Prática pedagógica subsidiada por um referencial teórico.	SUBSÍDIO TEÓRICO - TEORIA DE APRENDIZAGEM															
Perceber como a experiência didática foi estruturada/ planejada	INTENCIONALIDADE															
Perceber se os artefatos digitais foram utilizados como ferramenta didática.	FERRAMENTA DIDÁTICA															
Perceber elementos que indicam que ocorreu mediação do professor na experiência didática.	PROFESSOR COMO MEDIADOR															
Identificar o papel exercido pelos estudantes na experiência didática.	ESTUDANTE COMO MEDIADOR															
Identificar se a ferramenta utilizada e as formas de utilização tornaram-na mediadora.	ARTEFATO DIGITAL COMO MEDIADOR															

<p><b>Identificar se na experiência didática foram utilizados mecanismos de avaliação de maneira processual.</b></p>	<p>AVALIAÇÃO</p>																		
--	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora.

Segundo o quadro 10, as práticas pedagógicas indicadas pela Secretaria de Educação Municipal de Londrina-PR delinearão aproximações do conceito de boas práticas discutido nas seções anteriores. Frente a este achado, a seção seguinte buscou analisar e discutir os “gatilhos”, ou seja, os elementos que favoreceram as relações entre os sujeitos [os professores e alunos] na (re)configuração de práticas com uso das tecnologias digitais na realidade posta, levando em conta os limites e as possibilidades para o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais na realidade vigente.

## 6 ELEMENTOS QUE CONVERGEM PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS: ANÁLISE DE DADOS

A seção anterior apresentou a descrição das práticas pedagógicas com tecnologias digitais realizadas pelos participantes da amostra intencional. Com base na escuta dos indivíduos reais, sujeitos históricos que são resultados das relações sociais estabelecidas no meio em que vivem e dos dados apresentados dos guias de visita às escolas envolvidas, constatou-se que os professores desenvolveram experiências que se aproximaram do conceito de boas práticas, na presente pesquisa, conceito atrelado à Teoria Histórico-Cultural, concepção que embasa as ações didáticas do município.

Assim, esta seção propôs-se identificar e analisar de que forma os elementos contribuíram para que as práticas pedagógicas desenvolvidas na Educação Básica municipal de Londrina-PR indicadas, se aproximassem de boas práticas. Para a tarefa traçada, com base na bibliografia selecionada ao longo do estudo, das questões lançadas pela pesquisadora e dos recortes dos discursos das professoras, tornou-se possível viabilizar a interpretação dos dados produzidos e o delineamento das categorias de análise. Logo, o exercício de sistematização dos resultados, análise e confronto com o referencial teórico foram norteadores para a composição das considerações finais.

### 6.1 A ESCUTA DOS DOCENTES DA EDUCAÇÃO PÚBLICA

Segundo Bardin (1977), a análise de conteúdo consiste em uma reunião de técnicas de análise voltadas à compreensão das comunicações e obtenção de procedimentos sistemáticos que possibilitem a inferência de conhecimentos sobre as condições de produção das mensagens.

Nesse sentido, esta técnica sugere analisar o que se encontra explícito no texto para o delineamento de indicadores que possam permitir inferências. Diante disso, após a pré-análise do material recolhido, partimos para a exploração do material alcançado (BARDIN, 1977). Conforme exposto, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com professores que, em seus respectivos *contextos de uso*, utilizaram o potencial das tecnologias digitais e após a leitura das 5 entrevistas,

objetivou-se codificar (salientar, classificar, agregar e categorizar) os trechos do material. Assim, com a escolha dos documentos e trechos relevantes dos discursos, formularam-se as hipóteses norteadoras para a interpretação final dos documentos expressas nos quadros 11, 12, 13 e 14.

Na coluna “categoria” foram agregados os quatro grandes temas evidenciados pelas entrevistas **1. Formação docente; 2. Atividade pedagógica; 3. Infraestrutura e 4. Projeto de uso das tecnologias digitais na educação**. Na coluna “unidade de registo” encontra-se os fragmentos de texto que se tomam por indicativo de uma característica (aqui, sub-categoria e categoria). Por fim, na “coluna unidade de contexto” encontram-se os fragmentos do texto que englobam a unidade de registo e que, assim sendo, contextualizam a respectiva unidade de registo no decurso dos dados.

Assim, o corpus foi constituído com base nos critérios de (i) exaustividade (ii) representatividade (iii) homogeneidade; (iv) pertinência; e (v) exclusividade (BARDIN, 1997). Enfim, a última fase, em construção, denomina o tratamento dos resultados obtidos e a interpretação, cujos dados brutos, conforme Bardin (1997) passam a obter tratamento significativo e válido.

O esforço em contemplar o conteúdo das mensagens, evidencia-se nos quadros abaixo, conforme seus respectivos temas. Optou-se por confrontar os dados produzidos com o referencial teórico em subseções a fim de propiciar uma organização das ideias, a seguir.

#### 6.1.1 Categoria Formação Docente

Relativo à categoria **Formação Docente** tornou-se viável um número apreciável de inferências, entre as quais se destacam no quadro 11 e nos parágrafos abaixo.

**Quadro 11:** Categoria formação docente.

<b>CATEGORIA 1: FORMAÇÃO DOCENTE</b>	
<b>Subcategoria</b>	<b>Unidade de registro</b>
<b>Formação Inicial</b>	A formação no curso de graduação permitiu uma instrumentalização quanto ao uso pedagógico das mídias e a elaboração de planos de aula envolvendo o uso das tecnologias digitais.
	A infraestrutura da universidade impossibilitou o acesso a experiências práticas com o uso dos artefatos digitais.
<b>Formação Continuada</b>	A Prefeitura do município de Londrina oferece uma formação continuada às professoras de laboratório de mídias e nas escolas onde não há laboratório é escolhido um professor que utiliza os artefatos digitais em suas práticas para participar.
	A Formação Continuada da Prefeitura do município privilegia o contato direto e a vivência de situações pedagógicas com os artefatos digitais pelos professores.
	A Formação Continuada da Prefeitura possibilita uma aproximação entre o potencial dos artefatos e seus usos pedagógicos.
	A participação nos cursos de Formação Continuada possibilita ao professor explorar outro ambiente e com isso trocar experiências, conhecimentos e ideias com outros profissionais.
	Além do contato direto com pessoas na Formação Continuada, há de se destacar as possibilidades de comunicação pela rede, do qual oportuniza o contato com pessoas de outras localidades e realidades, favorecendo a troca e ampliação da criatividade.
	O curso presencial ofertado mensalmente pela prefeitura viabiliza a aprendizagem técnica de novas ferramentas.
	A realização de uma pós-graduação por conta própria do professor, que entre os conteúdos discutiu tecnologia, oportunizou a base teórica para integração dos artefatos digitais na prática docente.
	Existe uma “abertura” por parte da assessora (docente responsável pela formação e apoio ao uso das tecnologias digitais na educação do município) para auxiliar as necessidades dos docentes.
	A Formação Continuada da prefeitura oportunizou novas percepções quanto ao uso exclusivo dos artefatos móveis e suas particularidades (técnicas e aplicativos) relacionadas ao uso didático.
	O apoio da gerência do curso da prefeitura concebe apoio com relação ao conteúdo científico e a forma de explorá-lo com a potencialidade do digital.
	Formação Continuada enquanto abertura para novos estudos.
	Devido ao número de participantes na Formação Continuada propiciada pela prefeitura e o tempo disposto para o curso, normalmente os encontros eram restritos à discussão teórica como suporte para a exploração dos equipamentos em si.
<b>Estudo próprio</b>	Necessidade de atualização por meio de incessantes buscas pelo conhecimento.
	Apoio em experiências de outros profissionais como embasamento à prática desenvolvida.

**Fonte:** Elaborado pela autora.

Conforme o quadro 11, é possível ponderar que a Formação Inicial se constituiu como a base da prática de uma das professoras, que na ausência da Formação Continuada mostrou-se pertinente para a integração dos artefatos digitais em sua prática:

*As formações que eu tive foi no **curso de pedagogia, na graduação mesmo**, que tem a aula de tecnologia, e a prefeitura oferta alguns cursos, mas aí são para professores específicos. Faz um tempinho já (risos), fiz pedagogia na UEL, então assim, por ser algo do governo também é um pouco sucateado, então a gente **não tinha nas aulas, infelizmente não tinha acesso assim, um computador para cada professor**, não tinha toda essa tecnologia, e a universidade também não é toda tecnológica, preparada pra isso, tem-se a aula, é uma professora excelente, **ela explicou muito bem como usar, ela explicou bem as mídias que poderiam ser utilizadas, pediu para que a gente planejasse aulas que pudessem ser utilizadas as mídias, mas nem tudo a gente tinha acesso (P4).***

Conforme o relato acima, P4, única professora que obteve aproximações com discussões sobre o uso didático das tecnologias digitais ainda na formação inicial, destacou que esse processo formativo permitiu uma instrumentalização quanto ao uso pedagógico das mídias a vivência pela docente da elaboração de planos de ensino envolvendo o uso das tecnologias digitais. Entretanto, outras experiências de manuseio e contato direto com as tecnologias digitais no processo de formação não foram possíveis, pois a infraestrutura da universidade não atendeu a demanda de equipamentos para os alunos.

Segundo Moraes *et. al* (2015, p.53), formações de professores voltadas para uso da tecnologia, não podem ser pensadas “[...] em cursos ofertados em pacotes fechados com fins imediatos e de forma “aligeirada”, nos quais os professores ficam apenas ouvindo, sem nenhuma participação, sendo que estes deveriam ser os mais atuantes”. Além do mais, apenas uma professora teve contato na graduação, mas não participou de cursos relativos à área ao longo da atuação profissional.

Apesar disso, a formação continuada recebeu pelas demais docentes a posição de fator preponderante para a aproximação entre o potencial dos artefatos e seus usos pedagógicos; “[...] eu acho que **esses cursos** que eu faço me ajudam muito (P1)”; “na pós em gestão eu tive essa formação que foi mais teórica. Como era à distância, em todos os **trabalhos você tinha que usar a ferramenta, a tecnologia**, então, foi bem legal por causa disso [...]” (P2); “[...] fiz a formação continuada fornecida pela prefeitura, foi ao longo do ano de 2017 [...] foi muito boa

*me ajudou bastante, porque **essa formação me fez perceber maneiras mais dinâmicas de usar o tablet**” (P3); “[...] o curso me ofereceu um caminho, depois desse caminho eu explorei muito além do que o curso me deu” (P5).*

De acordo com Freitas (2009, p.12), a Formação Inicial e Continuada para atender às necessidades da contemporaneidade a qual requer outras formas de aprendizagem, em especial, aqueles referentes às tecnologias digitais, “[...] precisa instaurar a reflexão sobre o papel mediador do professor na preparação dos alunos para o pensar”. Isso porque “[...] as tecnologias digitais têm grande potencial a oferecer ao processo educativo, mas precisam ser balizadas por uma formação que assegure o entendimento e o uso pedagógico” (MORAES et.al, 2015, p. 54). Assim, apreendemos o potencial de transformação do pensar e agir docente quando submetidos a processos formativos que visam a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes por meio da mediação docente.

Entretanto, com exceção de P2, a qual realizou uma Formação Continuada por conta própria na modalidade à distância em que as experiências e percepções geradas pelos conteúdos e atividades a instigaram para novas percepções em relação ao uso didático das tecnologias digitais, cedendo-lhe o apoio teórico, as demais docentes conferiram às formações mensais realizadas pela equipe de Apoio Pedagógico em Tecnologias da Informação e Comunicação em Educação da Prefeitura Municipal de Londrina-PR, como uma prestigiosa condutora à apropriação dos saberes técnicos e didáticos relativos ao uso das tecnologias digitais em suas práticas:

*“[...] a gente tem **Formação Continuada todo mês**, a gente se encontra todo mês com a nossa gerência [...] da Secretaria da Educação [...] ela organiza para nós um **curso, leva para nós novidades, ideias, trabalhos de outras pessoas** para que a gente conheça. Leva outra gerência também, porque lá na secretaria é separado por área, então tem a área de matemática, área de português, área de história e geografia, então a gente vai trabalhando juntas, essa última formação que eu tive agora o mês passado foi com a matemática, então é muito interessante porque a gente fica **conhecendo os jogos na internet que são dessa área, conhecendo trabalhos de outras pessoas que fizeram** [...] (P1).*

*Eu fui para o “Londrina Mais” aí lá **o pessoal me chamou para fazer esse ano [2018] a formação** [da prefeitura] [...] é uma vez no mês, 4 horas. **Então a gente faz dentro de uma sala de informática [...] gente tem todo o recurso e faz a prática** [...] o curso da prefeitura é **presencial**, [...] ela disponibiliza também textos para gente ler em casa, mas é mais presencial” (P2).*

*“[...] fiz a formação continuada fornecida pela prefeitura, foi ao longo do ano de 2017 [...]” (P3)*

*“[...] eu tive todos os anos. Todos os 5 anos. São formações mensais, com **assessores do município de tecnologia** [...] a gente também tinha o apoio das assessoras pedagógicas da área de matemática, ciências, todo o mês tinha uma assessora diferente que ajudava dar esses cursos, então a gente acaba tendo essas formações. Era mensal, 4 horas mensais de formação presencial, com algumas atividades semipresenciais, mas eram bem poucas (P5).*

Assim, como função singular do trabalho de assessoria pedagógica, a professora assessora situou o trabalho formativo direcionado aos docentes:

*Londrina é uma rede muito grande, não é uma tarefa fácil, hoje a gente tem 87 escolas, 33 CMEIs. Então sempre eu procuro dar o maior enfoque do meu trabalho na formação dos professores, isso eu não abro mão, então a gente faz formações mensais, e também tento auxiliar mesmo individualmente nas dúvidas do que eles precisam, nas necessidades deles, fazendo visitas in lócus nas escolas, muitas vezes eles precisam, a gente vai até a escola, a gente faz um acompanhamento pedagógico, então a gente tem um número x de escolas que a gente acompanha, e daí a gente tenta acompanhar um pouco mais de perto o trabalho desse professor, e assim, a gente tenta principalmente a minha parte é a pedagógica, mas assim, a gente sabe que a tecnologia só com pedagógico não funciona, tem toda a parte de infraestrutura, toda parte de técnica, então assim, eu não cuido dessa parte, mas nas dificuldades que elas tem eu tento entrar em contato com DTI, que é nosso serviço, com o Ricardo que cuida de internet, então assim, elas me procuram também pra tentar ajudá-las na questão técnica, para tentar agilizar todos esses serviços, todos esses trabalhos (PA).*

A formação concedida aos professores da rede municipal de ensino, segundo o documento norteador das formações “As TIC como recurso mediador nos processos de ensino e de aprendizagem”, é destinada a professores representantes de cada unidade escolar selecionados pela equipe gestora das escolas. Em sua maioria, são os professores dos laboratórios de mídias ou na ausência deste, um professor que utiliza os artefatos digitais em suas práticas ou tenha disponibilidade para cumprir um papel de “facilitador”, *“[...] uma formação que eu ia passando para os meus colegas da escola que eu fui como facilitadora, eu ia representando a escola, voltava pra escola e ia desmembrando, então me ajudou bastante e foi me dando repertório para repercutir nessa prática” (P3)*. Desse modo, o professor facilitador tinha a função de constituir uma ponte entre a formação e a equipe docente de sua escola na socialização das discussões e práticas obtidas pelos cursos.

Conforme este documento, concebe-se um leque de possibilidades à integração das tecnologias digitais, “[...] mas o desafio está em repensar o papel do professor frente à tecnologia, devendo ser aquele que irá possibilitar a mediação do aluno com tais recursos de forma integrada e contextualizada” (LONDRINA, 2018, p.4). Para tanto, com base nesse desafio, os cursos ofertados possuem o objetivo de

[...] conhecer o potencial educacional oferecido pelos diversos recursos tecnológicos, sendo capaz de alternar adequadamente atividades habituais de ensino e aprendizagem e atividades que utilizam as diversas ferramentas tecnológicas. De modo que o uso da tecnologia não priorize exercícios mecânicos e repetitivos, transformando o computador ou tablet num caderno digital, mas sim, envolva os alunos em tarefas de ensino que exijam produções por partes dos mesmos (LONDRINA, 2018, p.3).

Mediante o objetivo do documento expresso no trecho acima, observa-se aproximações com a realidade vivida pelas docentes participantes das formações, como demonstram os trechos das entrevistas:

*[...] a gente **entra no jogo, joga o jogo**, comenta, **faz um estudo**, faz toda aquela parte de você **entender o que você está pretendendo com aquilo** para você vir para a escola e saber o que você pode usar com a criança pra que ela entre em contato com **aquele conteúdo** que ela está estudando (P1).*

*[...] os conteúdos eu fui aprendendo tirando ideias lá do curso de História e Geografia **o modo de usar a tecnologia de uma maneira mais educadora de uma forma não só como uma ferramenta, mas fazer com que ele tivesse presente nas minhas aulas de uma maneira que as crianças aprendessem**, o curso do tablet me ajudou muito, inclusive a pensar de maneira interdisciplinar, não levar o tablet pra ter aula de tablet, mas o tablet como auxiliar, o curso me ajudou muito (P3).*

Conforme as falas, as professoras vivenciaram momentos de contato, manuseio e produção de conhecimentos no decorrer dos encontros formativos. Segundo a entrevista concedida pela professora assessora, os conteúdos (Matemática, Língua Portuguesa, História, Geografia, etc.) abordados são baseados nas necessidades dos professores. Para tanto, é realizada uma avaliação anual para a escolha dos conteúdos eleitos em maior número. Assim, como as formações são mensais, em um mês é priorizado o conteúdo, os professores estudam o conteúdo a ser ensinado aos alunos por uma assessoria responsável, e no encontro seguinte, vivenciam uma situação de exploração de uma ferramenta digital (que prioriza a produção do conhecimento pelo aluno) para ensinar o conteúdo estudado. Assim, os

professores se aprofundam no conteúdo científico, e também para o uso didático e pedagógico de uma ferramenta digital.

Com base nos relatos de P1, P2, P3 e P5 é possível inferir que as vivências formativas propiciadas pela formação continuada mobilizaram exploração por parte do professor de outro ambiente fora da escola. Nesse contexto, trocar experiências, conhecimentos e ideias com outros profissionais que desenvolvem o mesmo trabalho:

*a gente junto lá, a gente tem ideias 1000, então uma conversa com a outra, a outra “ai, vou fazer assim!” “ai eu queria fazer assado”, “ai vamos fazer junto?”, então é muito rico!” [nas formações] [...] sair da escola para fazer um curso, para **conversar com outras pessoas, para ver o que as pessoas estão fazendo, entrar em contato com o trabalho de outras pessoas (P1).***

*[...] foi muito bom porque ela dividiu nesse ano quem tinha sala de multimídia e quem não tinha, eu fui no grupo de quem não tinha sala de multimídia, como eu nunca tinha feito curso assim eu ia fazendo algumas coisas por instinto e **lá ela foi instrumentalizando como estruturar o plano de aula voltado para as tecnologias, porque eu ia fazendo as coisas mais voltado para a minha área incluindo a tecnologia, então ela foi dando dicas de como instalar programas em todos os tablets ao mesmo tempo (P3).***

Observa-se que a troca de experiências e o estudo coletivo têm somado aspectos positivos aos docentes que participam dos encontros. Torna-se possível ponderar a relação mediadora entre formador, conteúdo e instrumento, como o tripé que garante a apropriação dos signos por parte desses docentes.

Mediante o trabalho supracitado, o apoio da gerência constitui um elemento importante para que os docentes façam uso pedagógico das tecnologias digitais:

*ela [gerência do curso] foi ajudando bastante, ela é uma pessoa muito acessível que apoiou muito, **então quando eu precisava de alguma coisa: “quero um aplicativo para trabalhar tal coisa, realidade aumentada em ciências tem? Ela procurava um aplicativo e mandava pra mim... “Ai preciso de um aplicativo para trabalhar translação e rotação não estou conseguindo” Ela procurava e mandava pra gente [...] (P3).***

Mediante esses aspectos evidenciados pela participação das professoras, apreende-se o potencial instigado pelos cursos tanto nos relatos docentes quanto nas intencionalidades descritas pelo documento. A convergência da formação e a viabilidade no cotidiano escolar traduzida pelas práticas são contempladas pela concepção da equipe assessora que organiza as formações em apreender:

[...] as tecnologias como mais um instrumento mediador de aprendizagem, e ressalta o papel do professor, pois o processo de produção do conhecimento depende da mediação e intervenção do professor ao utilizar os diversos recursos em sala de aula de forma planejada, intencional e sistematizada. Ele é o responsável pela organização do ensino, pela dinâmica da aula, por estabelecer objetivos e também por avaliar e mediar todo o processo de ensino e aprendizagem, visando o protagonismo do aluno (LONDRINA, 2018, p.10 e 11).

Diante disso, as tecnologias digitais são compreendidas como produções culturais que, a depender do seu *uso* no contexto escolar, vão além de uma simples “substituição” de tecnologias antigas, mas podem se constituir como ferramentas de pensamento e propiciar a aprendizagem dos estudantes (COOL; ONRUBIA, MONEREO, 2008). Para tanto, é primordial o significado de uma formação que possibilite ao professor clareza quanto as suas intencionalidades, que segundo Saviani (2013), concerne ao professor identificar elementos da cultura clássica que carecem ser apropriados pelos estudantes, ou seja, a seleção dos conteúdos. No entanto, também é fundamental a descoberta das formas adequadas para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, trata-se da organização dos meios que o professor irá dispor para conseguir a apropriação do conhecimento escolar dos alunos.

Nesse sentido, a formação do professor denota a indissociação da teoria e a prática, constituindo para Saviani (2013), um aspecto fundamental da formação de professores. Neste contexto, há de se inferir também a necessidade de articulação entre competência técnica, a qual se refere ao domínio do conteúdo a ser ministrado, com a seleção apropriada das formas que podem viabilizar a aprendizagem, ou seja, a didática. O compromisso político é o que reflete aos interesses particulares do professor para com sua atividade pedagógica (SAVIANI, 2013). Em vista disso, tomando o trabalho educativo enquanto uma atividade consciente e orientada para o alcance de determinados fins, para além de criar produtos da sua atividade sobre o meio, o professor também forma suas capacidades e constrói conhecimentos, processo conceituado por Leontiev (1978, p. 96 e 97) como significação:

A significação é o reflexo da realidade independentemente da relação individual ou pessoal do homem. O homem encontra um sistema de significações pronto, elaborado historicamente, e apropria-se dele de tal modo como ele se apropria de um instrumento. O fato propriamente psicológico, o fato da minha vida, é que eu me aproprie ou não, que eu

assimile ou não uma dada significação, em que grau eu a assimilo ou não uma dada significação, em que grau eu a assimilo e também o que ela se torna para mim, para minha personalidade, este último elemento depende do sentido subjetivo e pessoal que esta significação tenha para mim [...] O sentido consciente é criado pela relação objetiva que se reflete no cérebro do homem entre o que incita a agir (motivo) e aquilo para o qual a sua ação se orienta (o fim a atingir) (LEONTIEV, 1978, p. 96 e 97).

Assim, a aproximação entre o sentido e a significação no trabalho docente se torna atividade autorrealizadora na medida em que sua atuação promova emancipação humana. Por conseguinte, é relevante pensar o processo formativo do professor enquanto um processo de formação omnilateral<sup>12</sup>, em que este, ao acessar um artefato cultural, possa extrair dele todas as potencialidades humanas e de igual modo, transferir as apropriações à realidade educacional.

P2 mediante significação de sua prática com o *blog*, foi convidada a participar das formações da prefeitura, e segundo ela, tem utilizado desses saberes em longo prazo.

Instigadas pelas formações e pela necessidade de atualização por meio de incessantes buscas pelo conhecimento inerente ao trabalho pedagógico, P1 e P5 afirmaram

*[...] até pela internet [...] eu converso com gente de Curitiba, gente de São Paulo, eu conheci um trabalho de umas pessoas de Portugal então assim isso vai enriquecendo também, **porque você tem a sua criatividade, mas você vê tudo o que está acontecendo, você vai fomentando essa criatividade né**, vai mudando, vai aumentando o que você pretende, e eu falo que cada vez mais eu tô querendo coisa maior (P1).*

*“[...] não só a formação que eu tive no curso, mas toda formação que eu fiz pós-curso, **então o curso me ofereceu um caminho**, depois desse caminho eu explorei muito além do que o curso me deu” (P5).*

As docentes destacaram o estudo próprio como uma alternativa de apoio em outras experiências concretizadas para mais ideias de integração didática das tecnologias digitais, “*eu fui pesquisar, então assim, eu li artigo, eu li notícia, eu achei algumas experiências de professores no país que tinham levado em consideração aquilo [...]*” (P5). Nesse aspecto, além do contato direto e pessoal com pessoas no

---

<sup>12</sup> Formação que contemple o homem em todas as suas dimensões, em sua forma integral: “[...] a chegada do homem a uma totalidade de capacidades produtivas e, ao mesmo tempo, a uma totalidade de consumo e prazeres, em que se deve considerar sobretudo o gozo daqueles bens espirituais, além dos materiais, e dos quais o trabalhador tem estado excluído em consequência da divisão do trabalho (MANACORDA, 2010, p.96).

decorrer da formação continuada, revelaram-se as possibilidades de comunicação pela rede, as quais oportunizam o contato com pessoas de outras localidades e realidades, favorecendo a troca e ampliação da criatividade.

Na tentativa de elucidar o papel da Formação Docente no desenvolvimento de práticas pedagógicas com as tecnologias digitais na Educação Básica pública, apreendeu-se que a formação continuada obteve um papel de destaque e propiciou transformações no processo de ensino das professoras, à medida que permitiram o acesso, a aprendizagem do conteúdo e da técnica, contribuindo para a reconfiguração das práticas na realidade escolar. As professoras são enfáticas ao mencionarem o estudo no decorrer da atuação profissional como preponderante para suas práticas com as tecnologias digitais. É notória a compreensão das profissionais acerca do uso das tecnologias para a aprendizagem do aluno, e não como um mero recurso de apoio as aulas do professor, intencionalidade que permeia as ações da gestão do município.

Embora nas formações una-se um preparo técnico e prático acerca das tecnologias na educação e também do conteúdo científico a ser ensinado, é possível ponderar a necessidade de conciliar na formação estudos específicos sobre a abordagem histórico-cultural, para que os professores possam somar em suas práticas saberes e reflexões que os instrumentalizem na mediação do conhecimento pelo aluno.

### 6.1.2 Categoria atividade pedagógica

No tocante à categoria **atividade pedagógica**, tornaram-se viáveis um número apreciável de inferências, destacadas no quadro 12 e nos parágrafos abaixo:

**Quadro 12:** Categoria atividade pedagógica.

<b>CATEGORIA 2: ATIVIDADE PEDAGÓGICA</b>	
<b>Subcategoria</b>	<b>Unidade de registro</b>
<b>Teoria pedagógica que embasa o trabalho docente.</b>	Ausência de clareza teórico-metodológica quanto às concepções que envolvem o trabalho docente.
	Pedagogia Histórico-Crítica.
	Município segue a Teoria Histórico-Cultural
<b>Necessidade de integração dos artefatos digitais à prática pedagógica.</b>	Aprendizagens propiciadas pela formação continuada no campo das tecnologias educacionais.
	Inovação pedagógica com o uso didático das tecnologias digitais.
	Acompanhar as rápidas mudanças da sociedade no campo das

	<p>tecnologias digitais.</p> <p>Área do conhecimento de atuação direciona a escolha pessoal docente ao freqüente uso do formato de conteúdo imagem.</p> <p>Uso pedagógico de outros formatos de conteúdo (busca de informações, vídeo, som, imagem) como relevantes para a aprendizagem.</p> <p>Uso de outros formatos de conteúdo como caminho para tornar o gerar interesse dos alunos pela aula e agregar outras percepções.</p> <p>Uso das TDIC como meios de envolver os estudantes com os conteúdos.</p> <p>Gosto e interesse pessoal docente pelas tecnologias digitais. Conhecimento prévio dos educandos e necessidade da instituição de ampliar conhecimentos sobre o tema na área de ciências.</p>
<b>Motivo</b>	<p>Segurança e confiança para integrar as tecnologias digitais em rede à prática pedagógica.</p> <p>Uso do potencial dos artefatos digitais como forma de acompanhar os avanços tecnológicos na sociedade e inovação de práticas pedagógicas.</p> <p>Compreensão dos artefatos digitais como meios que podem motivar os alunos e facilitar a aprendizagem.</p> <p>Uso das potencialidades dos artefatos digitais em rede para proporcionar aos estudantes o acesso tanto ao artefato quanto ao uso técnico do mesmo.</p> <p>Integração dos artefatos digitais em rede como possibilidade de ressignificar a prática docente.</p> <p>Uso pedagógico dos artefatos digitais em rede como possibilidades de desenvolvimento de novas cognições.</p> <p>Percepção da rede como fonte de conhecimento científico.</p> <p>Gosto pessoal docente mediante a diversidade de formatos de conteúdos disponíveis em rede para ampliação e apropriação de conhecimentos.</p>
<b>Predisposição do professor</b>	<p>A disposição do professor enquanto fatores capazes de quebrar barreiras relacionadas à organização do espaço e tempo da escola e a infraestrutura disponível para a elaboração e a concretização de boas práticas com os artefatos digitais em rede.</p> <p>Salientada como integrante da formação humana do professor, a boa vontade, o querer, é considerado como 50% da ação docente voltada a um trabalho diferente. A infraestrutura adequada, a qualidade e disposição dos artefatos, apoio e incentivo da equipe pedagógica é a outra metade. Tal como o aprender da criança depende da sua atividade, a atividade pedagógica, o ensinar, depende do querer docente.</p>
<b>Didática com os artefatos digitais</b>	<p>O acesso à rede permite extrapolar e romper limites do currículo seriado.</p> <p>Preocupação com a especificidade de desenvolvimento das crianças.</p> <p>Variação de formas didáticas.</p> <p>Colaboração de outras pessoas no compartilhamento de ideias e materiais.</p> <p>A dinâmica da aula com tecnologia se diferencia na participação e troca de conhecimentos.</p> <p>Em contato com a rede o estudante pode exercer papel ativo na busca e construção do conhecimento científico.</p> <p>O papel ativo do estudante no processo de aprendizagem em mediação co-construída com o professor no uso da rede proporciona acesso às novas informações e percepções e o que é externo a ele pode se tornar interno, ou seja, agregar-se às funções psicológicas superiores a partir da interação estabelecida na tríade estudante-</p>

	professor-rede.
<b>Potencialidades dos artefatos digitais</b>	Potencial das tecnologias digitais em rede para criação de novas sensações por meio da observação de diferentes ângulos de um objeto de estudo.
	Potencial das tecnologias digitais em rede para socializar as produções limitadas à sala de aula, ocasionando assim, uma abertura para o acesso de outras pessoas pelo acesso à rede.
	Potencial das tecnologias digitais em rede para a pesquisa de informações em diversos formatos e o acesso à conteúdos não disponibilizados com a mesma intensidade em outros formatos (livro, revista, jornal) disponível na instituição escolar.
	Um dos potenciais das tecnologias digitais em rede, em especial as tecnologias móveis com seus aplicativos, em especial de realidade aumentada, supera o estático do papel, proporcionando movimento, som, e diversas visões de um mesmo objeto e gerando novas percepções.
<b>Atividade de estudo</b>	Participação ativa do estudante ao questionar o seu entorno.
	Estudantes envolveram a família no próprio aprendizado.
	Atividade de aprendizagem
	Sentimento de autoria com sentido e significado pelos estudantes devido à veiculação de suas produções na rede.
	O trabalho coletivo com o uso das tecnologias digitais em rede como meio de colaborar, trocar ideias, tomar decisões, compreender o conteúdo e produzir um trabalho final como possibilidade de co-construção do conhecimento.
	Novas descobertas e sensações propiciadas pelo ambiente escolar como forma de engajar os estudantes em seu próprio processo formativo.
<b>Cooperação da equipe docente e gestora</b>	Apoio da direção escolar em conformidade com as possibilidades de trabalho.
	Apoio e abertura de outras formas de trabalho dos professores.
	Colaboração e apoio da equipe docente.
	Socialização de ideias entre os docentes.
	Abertura da escola para o rompimento da ordem estabelecida.
	Apoio da escola quanto à ruptura do tempo destinado à exploração do conteúdo previsto.
<b>Interdisciplinaridade</b>	Com os artefatos digitais em rede pode ser possível integrar várias áreas do conhecimento em uma única proposta.
<b>Mediação docente no uso pedagógico da rede</b>	Organização intencional do trabalho pedagógico com rede voltado para a instrumentalização da ferramenta de pesquisa.
	Movimentação constante do professor entre os artefatos digitais para viabilizar o trabalho, orientar, sanar dúvidas dos estudantes.
	Organização intencional do professor quanto ao que fazer em rede.
	Autonomia de pesquisa em rede pelos estudantes, intencionadas pelo docente.
	Autonomia para tomada de decisões pelos estudantes sobre como compor as atividades.
	Proposição de indagações e não reprodução de conteúdos prontos e acabados.
	Processo reflexivo quanto aos benefícios e malefícios a depender das interações estabelecidas na e com a rede.
	Professor como orientador e facilitador do processo de construção do conhecimento em condições de interação com estudante e conhecimento científico.
	Trabalho coletivo entre professor e estudante e estudante e estudante na seleção de informações relevantes para o aprendizado.

	Atenção do professor quanto ao conteúdo veiculado nas buscas realizadas pelos estudantes.
	Apoio do professor na construção da autonomia no uso da rede para selecionar informações.
	Estímulo aos estudantes direcionados a um olhar crítico quanto aos conteúdos veiculados em rede.
	Relevância atribuída para além da seleção de uma informação: constatar a fidedignidade do resultado alcançado pela busca de outras fontes, exercitando assim, a análise e a comparação de conteúdos.
	Professor como condutor e parceiro na distribuição de caminhos do que fazer e como fazer em rede de modo que a internet se torne fonte de conhecimento científico.

Fonte: Elaborado pela autora.

Como apresentado no quadro 12, a subcategoria “teoria que embasa o trabalho docente”, ou seja, a abordagem teórica, que direciona os processos de ensino e aprendizagem, demonstrou distinções entre as docentes do município, conforme as falas abaixo:

*[...] eu não sou pedagoga, então eu tenho uma dificuldade nesse sentido, dessas teorias [...] (P1).*

*[...] é **histórico-crítica** [...] porque é todo sistema do município (P2).*

*Eu tenho muito forte o pé no histórico-crítica, [...] a prefeitura trabalha com **a linha histórico-cultural**, então a gente vai estruturada nessa orientação pedagógica sim, [...] eu acredito muito no **desenvolvimento das crianças a partir do conhecimento científico**, que elas podem e devem ter acesso ao conhecimento científico na íntegra e que elas são capazes de compreender (P3).*

*A gente busca muito, até a linha teórica da rede, a **linha histórico-cultural**, onde você usa o conhecimento que a criança já tem, o **conhecimento historicamente construído**, então a gente se baseia muito, às vezes ali na hora você tá fazendo, não pensa muito na teoria na construção do planejamento, mas ela tá ali entrelaçando tudo (quis dizer que a teoria está incutida no pensamento). Porque **não tem como você fugir de uma teoria para construir um plano de aula, querendo ou não ela está ali**, mesmo que você não pensa exatamente nela mas ela tá ali (P4).*

*Nós seguimos a teoria do município, que tá com **a histórico-crítica**. É um começo na verdade, é um processo, aqui é **histórico-crítica**, mas eu tenho uma formação muito forte na histórico-cultural de Cambé (P5).*

Há de considerar a realidade formativa das professoras para compreensão de suas falas (vide quadro 6). P1 acessou conhecimentos na área pedagógica muito cedo, ainda no magistério, e depois realizou outras formações distantes dos referenciais pedagógicos. Entretanto, P2 e P5 apresentaram um equívoco com relação à tendência atual seguida pelo município, apontando a Pedagogia Histórico-

Crítica como norteadora das ações educativas. Somente P3 e P4 pactuaram com a tendência da rede e demonstraram certa propriedade de determinadas particularidades defendidas pela teoria. Em vista desses dados, Mello (2004, p.142), afirma que

a compreensão do ser humano e de como ele reproduz para si as qualidades humanas na relação que estabelece com as outras pessoas e no contato com a cultura acumulada traz uma nova compreensão da relação entre aprendizado e desenvolvimento.

Por isso que a apropriação teórica por parte dos professores se constitui uma necessidade emergente, pois os conceitos de bom ensino, aprendizagem, cultura e desenvolvimento humano denotam implicações pedagógicas.

Considerando o processo formativo proporcionado aos docentes com relação ao uso pedagógico das tecnologias digitais e conforme apresentado com fundamento legal na seção metodológica do presente estudo, a teoria que norteia o trabalho docente no município é a Teoria Histórico-Cultural, citado pela gestora também como a concepção teórica das formações:

*Em 2017 nós começamos a elaborar a diretriz para o município de Londrina na perspectiva histórico-cultural. A gente começou, ela ainda está em uma versão preliminar, ainda não está fechada. Aí nós fizemos, nós estudamos o ano passado, a gente está engatinhando. Essa perspectiva ela é complexa, você não vai entender ela da noite para o dia, e fazer isso chegar para mais de 4500 professores numa rede grande como Londrina a gente sabe que não é da noite para o dia. E assim, a gente está bem inicial mesmo, o ano passado a gente fez grupos de estudo mesmo pra estudar a respeito. A gente fez grupos de estudo, não pra falar voltado pra tecnologia em si, mas da perspectiva histórico-cultural num todo, visão de homem, visão de sociedade, visão de escola, visão de aluno que se deseja da educação [...] (PA).*

Tal dado é importante para compreendermos a realidade do município, dado que a adoção da abordagem teórica ainda é recente, a qual evidencia uma caminhada para a apropriação dos pressupostos pelos gestores, por vezes, a ponte para o alcance dos professores. Isso nos leva a considerar a medida que esses professores conhecem, estudam e buscam se apropriar dos princípios pedagógicos recorrentes dessa teoria na realidade escolar.

Embora se verificasse um distanciamento do domínio teórico de uma concepção de ensino por parte dos professores entrevistados, percebeu-se que as práticas em sua maioria, partem da necessidade de integração dos artefatos digitais

à prática pedagógica por parte dos mesmos. Tal necessidade emergiu das aprendizagens propiciadas pela formação continuada no campo das tecnologias educacionais atrelada ao desejo de inovar práticas e acompanhar as rápidas mudanças da sociedade:

*[...] a diretora me chamou e pediu que eu assumisse o quarto ano de 2017, eu pensei comigo **“eu preciso fazer alguma coisa diferente”**, até para eu estar estimulada, porque eu gostava muito de trabalhar com contraturno, as dificuldades de cada um, eram turmas menores, era diferente. E eu falei: **“eu preciso me estimular para as coisas saírem bem e eu conseguir vencer o ano”**, aí eu fiquei pensando, tal, o que eu ia fazer, e eu já estava fazendo esta pós, e **uma das disciplinas da pós de gestão escolar era tecnologias, e eu gostei muito de fazer a disciplina e aprendi muito**. A distância, mas foi assim uma pós muito boa na Universidade aberta, vinculada a Unioeste de Guarapuava só que eu fazia as presenciais em Apucarana. E aí eu gostei muito do que eu li, do que eu aprendi, e aí vem aquela coisa né, o professor ficar sempre na **mesmice fazendo sempre caderno e livro, e caderno e livro, caderno e livro...** (P2).*

*[...] esse ano (2018) cada semana eu levo o tablet para sala, sabe, para trabalhar com matemática, trabalhar com blogger, para trabalhar com produção de texto, uso semanalmente, e assim mesmo eu tenho dificuldades com disciplina, com aprendizagem, com comportamento, entendeu. Eu fico pensando aquela aula que é monótona que é a mesma do ano passado, como é que é então. [...] **Então eu tenho procurado usar esses recursos porque eu vejo a necessidade. A mudança na sociedade é muito rápida. Eu não posso ficar dando aula que eu dava há 40 anos, nem há 10 anos** (P2).*

Segundo Moran (2013), a sociedade evolui mais do que a escola e, para esse mesmo autor, o acesso contínuo ao digital constitui-se como um novo direito de cidadania plena. Assim, P2 demonstrou um reconhecimento do seu tempo, do momento histórico atual permeado pela cibercultura e reconheceu, mesmo que de forma indireta, a necessidade de elaborar práticas pedagógicas que se deparem com a interatividade propiciada com maior intensidade pelas tecnologias digitais (SANTOS, 2010).

Outra necessidade de uso das tecnologias digitais referiu-se aos suportes de conteúdo veiculados pelos suportes digitais, realidade material da instituição de ensino e a área do conhecimento de atuação:

*[...] **como eu trabalho com História precisa muito de imagem** e a gente não tem impressora colorida e têm os limites das cotas do xerox [...] **sempre procuro levar ou o tablet**, antes do tablet eu usava bastante o datashow, agora que a gente tem o tablet uso mais o tablet do que datashow (P3).*

Com base em Regis (2010), Kenski (2012), Fantin e Rivoltella (2013), é possível compreender que por meio dessas ferramentas, cada vez menores e mais leves, percebe-se uma alteração da capacidade de processamento e instaura-se a potencialização de práticas sociais de conexão, comunicação, entretenimento e também de acesso à informação em diferentes formatos, como vídeo, som, imagem, o que pode incidir sobre o desenvolvimento cognitivo dos usuários a depender da mediação estabelecida.

Ainda com apoio nos autores citados acima, compreendemos que práticas de tempos de cibercultura inseridas de forma intencional no contexto educacional, levando em conta as potencialidades comunicacionais, podem aprimorar a interação entre professor e estudantes e estudantes e estudantes, de modo a oferecer contribuições para a construção do conhecimento. Assim, usos de outros formatos de conteúdo mostraram-se necessários para criar motivos de aprendizagem e agregar diferentes percepções:

*[...] quando você ensina **usando outras formas de entrada pro conteúdo**, para aquela criança ele **aprende mais**, porque se ele só copia e se ele só ouve, ele não vai reter tudo, então se ele tem **oportunidade de ter um vídeo, de assistir um vídeo, de fazer uma pesquisa, ele procurar um conteúdo, ele procurar as informações que precisa para um trabalho para o próprio conhecimento dele, vai agregando mais valor para aquele conteúdo que ele está recebendo**, e também porque é muito mais legal né! **Você vai aprender um conteúdo, e você vê algo acontecendo, você poder ver o movimento, ouvir um som diferente, não compara com você escrever no quadro e ele copiar**. Então, não que não haja importância, muito pelo contrário, é muito importante ele copiar, fazer a cópia, ele ter que ler, ele ter que escrever, é superimportante, não perde o valor, só que quando você agrega mais coisas, esse valor triplica né, então aí como as crianças vivem num mundo supertecnológico mesmo em uma região em que eles tem menos acesso né, à várias coisas, quase todos eles tem computador ou tem um celular com acesso à internet. **Os estímulos que eles têm, são muitos, e se a gente oferece para eles só uma cópia num quadro, sem graça, não tem interesse**. Não tem como fugir disso mais, **a gente precisa agregar isso para o conteúdo, não tirar o que já existe, mas agregar valor a isso né (P4)**.*

Além das possibilidades de ampliar a percepção dos alunos acerca de determinado conteúdo por intermédio de diversificados estímulos sensoriais, a produção de dados mostrou também que o gosto e interesse pessoal do professor pelas tecnologias digitais, aliado ao conhecimento prévio dos educandos e à necessidade da instituição de ampliar conhecimentos sobre um tema, contribui para a necessidade didático-pedagógica de uso de tais ferramentas:

*Antes de trabalhar com a tecnologia educacional [na Educação Básica], eu trabalhei no ensino profissionalizante com pré-adolescentes, e aí eu ia para a sala sem material nenhum, no sentido digital. Eu chegava e eles não estavam nem aí, não queriam muito que eu estava ensinando, e aí **um dia eu resolvi mudar o jeito, em vez de começar com o recurso que eles estavam acostumados da escola, falei não, vamos começar com a tecnologia, então eu levava para a sala, por exemplo, um datashow e fazia dentro do datashow uma apresentação em Prezi. Aquilo já era interessante para eles, então para além deles aprenderem o que eu estava ensinando, eles queriam saber como eu fiz aquilo, e aí foi quando surgiu o interesse e eu também trabalhei com redes sociais. Então eu fazia manutenção das redes sociais de uma instituição profissionalizante daqui de Londrina. E aí nessa, eu sempre gostei, sempre fui interessada por isso, e aí eu acabei usando o meu gosto pessoal dentro da minha prática profissional**". Além disso, [...] **o conhecimento prévio deles e a necessidade da escola de trabalhar o tema, o conteúdo de ciências normalmente ele é dado mas não dá pra ficar por muito tempo nesse conteúdo por conta de ter outras demandas dentro da escola e o tempo ser curto (P5).***

Faz-se necessário ponderar que as tecnologias digitais perpassam muito além da atribuição de motivar e gerar interesse nos alunos. Elas podem, em determinada situação de ensino, a depender da didática adotada, gerar maior envolvimento dos alunos por se constituírem objetos de seu tempo pouco utilizado nas instituições de ensino para a construção do conhecimento. De acordo com Freitas (2009, p.12),

*[...] computador e internet são instrumentos tecnológicos construídos pelo homem que não se configuram como meras máquinas. Eles vão muito além disso. São de fato mediadores do conhecimento enquanto ferramenta material, mas, principalmente, são mediadores do conhecimento, enquanto um instrumento simbólico, e permitem a mediação com o outro. Computador e internet abrem novas possibilidades de aprendizagem por permitirem o acesso a uma infinidade de informações, pelas formas de pensamento que são por eles potencializadas, pelas interações possibilitadas e pela interatividade que proporcionam. Portanto, eles possibilitam a construção compartilhada de conhecimento, via interatividade, de que fala a Teoria Histórico-Cultural.*

Para além das necessidades de integração didática nas realidades escolares investigadas, motivos, ou seja, o que impulsiona a ação dos professores para determinado fim (objetivos pedagógicos) foram evidenciados:

*[...] **sou professora disso [laboratório de informática] há muitos anos, então quando eu entrei aqui, eu fiquei muito tempo até eu aprender a usar todos esses recursos, eu fiquei muito tempo usando os jogos que a gente poderia ter na máquina até eu pegar confiança e pegar uma segurança de trabalhar em rede. Então depois acho que tem uns dois anos mais ou menos eu trabalhei todos esses softwares que a gente tem, que a gente trabalha, por exemplo, o Picspaint que a gente salva no computador e trabalha o ano inteiro com eles que é um aplicativo de desenhos que tem***

*milhões de possibilidades de trabalho, então são coisas muito ricas que a gente tem já salvo nas máquinas e que caso aconteça da gente não ter internet a gente usa esses. Aquele Gcompris que é um jogo ótimo, as últimas versão dele são ótimas, só que não comporta nos computadores que a gente tem, então a gente tem a versão mais antiga, mas aí quando tem internet que pega em todos, aproveita para pôr para todo mundo, para eles conhecerem essas versões novas porque vem muito desenho, carimbos, imagens, que eles podem utilizar para a produção do trabalho deles que vem pela internet né, vem pela rede (P1).*

Conforme o relato de P1, a segurança e confiança para integrar as tecnologias digitais à prática pedagógica mostram-se imprescindível, pois, para além do domínio técnico que esses aparelhos exigem decorrentes da constante evolução, “[...] o docente precisa saber como e quando fazer as intervenções pedagógicas com uso das tecnologias, o que depende da maneira como ele planeja, organiza e conduz a mediação do processo de conhecimento pelo aluno (BRITO e ZANATTA, 2015, p.21). Neste contexto, tais elementos apresentam relevância.

Outro aspecto motivador deu-se pelo uso do potencial dos artefatos digitais como forma de acompanhar os avanços tecnológicos na sociedade e almejar inovação de práticas pedagógicas:

*O que me motiva é primeiro, **a escola não pode ficar para trás, ela tem que acompanhar os avanços tecnológicos.** E, segundo é que eu sou uma pessoa que, eu **me motivo a fazer coisas diferentes, porque eu não gosto da mesmice, eu sou assim,** é a minha personalidade, eu sou uma pessoa que gosta de rotinas, mas ao mesmo tempo **eu não gosto de uma rotina de 50 anos atrás.** Então eu me motivo fazendo estas coisas diferentes, então é por isso (P2).*

Tal fala corrobora com a afirmação de Moran (2013, p.12), ao dizer que “[...] o mundo digital afeta todos os setores, as formas de produzir, de vender, de comunicar-se e de aprender”. Logo, a escola enquanto instituição social precisa considerar as necessidades de seu tempo à medida que adquire a função de socializar a cultura humana produzida e acumulada ao longo da história (SAVIANI, 2013). Frente a esses apontamentos, Moraes *et.al.* (2015, p.57), reiteram que

[...] as práticas pedagógicas precisam ser discutidas, refletidas e repensadas, pois inserir novas ferramentas em velhos formatos de aula não possibilita vivenciar experiências diferentes. É preciso discutir o que se faz em sala de aula e considerar as formas de organização, de diálogo, de comunicação e de utilização dos aparatos tecnológicos disponíveis.

As docentes foram motivadas a integrar as tecnologias digitais em suas práticas por perceberem essas ferramentas como meios que podem motivar os

alunos e facilitar a aprendizagem, proporcionar aos estudantes o acesso tanto ao artefato quando ao uso técnico do mesmo, possibilidade de ressignificar a prática docente e conceber a internet como fonte de conhecimento científico:

*[...] de certa forma eles [artefatos digitais] são facilitadores, segundo porque eu acho que faz parte, está inserido quando penso em fazer acho que eles são o meio, eu fico pensando: “ah pra que eu vou imprimir a história se eu posso mostrar em meio digital”. Eu acho que **motiva os alunos** faz com que eles tenham **acesso** a uma coisa que não têm acesso porque muitos deles como é uma comunidade carente não tem na casa deles, **não sabem manusear** acho que de certa forma tem um **papel social o uso dessas tecnologias**, mas não só por isso porque eu acho que a tecnologia faz com que eles **desenvolvam uma cognição diferente** do que eles ficarem usando só as tecnologias não digitais. [...] o que me motivou a querer fazer isso, eu pensava que primeiro a **prática fosse ressignificada** e eu acho que quando a gente usa a tecnologia com as crianças traz uma **motivação a mais**, e porque eu queria que os tablets fosse **usado além dessa ideia de usar pra jogar**, [restrito ao entretenimento] [...] eu queria que as crianças comesçassem a **ver a tecnologia como uma fonte de conhecimento** (P3).*

*Primeiro, **porque eu acho que ele é motivacional**, quando você chega com uma tecnologia, o primeiro impacto é: eu não sei o que ela está me ensinando, mas é tecnologia eu quero ver como é que funciona. E aí depois quando você pega esse motivacional e você trabalha ele de uma **forma que agregue um conteúdo, agregue um valor de aprendizado**, isso se torna muito importante para as crianças ou para qualquer pessoa, e aí acaba gerando interesse: “ah, aquilo que ela fez é interessante, é bonito de ver, mas, o que ela está ensinando?” Então eles vão um pouco além daquele motivacional inicial, e eu acho que ele **facilita a aprendizagem**, por conta de estarem no dia a dia das crianças, essas crianças convivem com isso, **só que elas convivem de uma forma lúdica, o celular é para brincar, o tablet é para joguinho, eles não usam aquilo para aprender, então quando você leva aquilo para uma vertente de aprender, ele entende, ora eu posso jogar, ora eu posso aprender com isso**. Eu acho que é isso que mais me cativa em trabalhar com as tecnologias (P5).*

Importante ressaltar que as escolas que P3 e P5 atuam são instituições localizadas em bairros periféricos do município, por isso o uso dessas ferramentas nas escolas constituem um meio de inclusão digital dessas crianças, que conforme relato, carecem de aprender e vivenciar o potencial dessas ferramentas para a aprendizagem. Neste âmbito, com base nas motivações dessas docentes e com as tecnologias digitais,

*[...] a escola pode transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir (MORAN, 2013, p.31).*

Por fim, outro motivo que estimulou o uso pedagógico das tecnologias digitais consistiu nas características individuais das professoras, neste caso específico, gosto pessoal frente a diversidade de formatos de conteúdo disponíveis em rede para ampliação e apropriação de conhecimentos, de certa forma, consequência de uma geração que faz uso social das ferramentas.

***Eu gosto! Porque eu aprendo muito assistindo, vendo coisas... então eu acho que para eles também, [...] eu gosto de quando eu vou fazer uma pesquisa, procurar um vídeo, eu gosto de ver coisas mais palpáveis, então acho que é uma forma “melhor”, não é melhor, mais uma forma a mais de aprender, então é um gosto assim, eu gosto de passar vídeo, eu gosto de deixar música rodando na sala, às vezes vamos fazer uma prova, vamos colocar uma música para ouvir, acalmar, então é um gosto bem particular [...] (P4).***

Conforme colocações anteriores, a concepção de ensino e aprendizagem que embasam o trabalho do professor, assim como suas experiências de formação e vida, influenciam na forma como o professor pensa, organiza e desenvolve o trabalho educativo. As informações levantadas a partir da categoria “atividade pedagógica” destacaram a predisposição do professor, o querer, a disposição para enfrentar desafios, como um elemento que contribuiu para uso pedagógico das tecnologias digitais.

Essa informação, por conta do trabalho formativo cunhado pela Secretaria de Educação exposto, instiga-nos a hipóteses, se haveria essa predisposição sem a formação ou qual seria a fonte desse elemento mobilizador de mudanças mesmo com tantas dificuldades:

*[...] a **minha disposição, a minha disponibilidade** né... Porque eu conheço pessoas que trabalham e que não fazem, e que não realizam por algum fator também né que a gente não está lá e não sabe, então a minha disponibilidade, **a minha disposição de enfrentar todas essas dificuldades**, porque eu descabelo para fazer essas coisas. Aqui nada funciona se você não orientar, não direcionar, quando acontece de eu não estar aqui ou uma outra professora que não tenha experiência que eu tenho vem para cá, ela não consegue fazer o que eu estou fazendo já, lógico, porque quantos anos já eu tô nesse trabalho. Então ela vem, ela usa sim a tecnologia, mas não tão direcionada como eu já estou acostumada, e essa luta que a gente tem aqui todos os dias, que tem época que eu fico desanimada, e depois eu dou aquela animada de novo porque **são muitos os fatores que nos impedem de fazer um trabalho bom, então é uma labuta mesmo aqui. Então é uma briga com o que você quer realizar e não tem tempo**, é uma briga com a gestão, com a direção da escola. Às vezes, eu quero fazer, eu preciso de espaço, eu preciso de tempo, eu preciso de material, a gente pede, a gente exige, é uma lutinha mesmo... (P1).*

Conforme enfatizado no discurso de P1, a disposição do professor foi capaz de quebrar barreiras relacionadas à organização do espaço e tempo da escola e a enfrentar a infraestrutura precária como atestam os dados. Esse fato pode ser percebido do ponto de vista da organização produtiva vigente, que em conjunto aos seus determinantes políticos e sociais concebem escola e seu currículo instrumentos para manutenção da ordem do capital. Nesse sentido, a forma como o espaço-tempo da escola está colocado, assim como as condições de formação e trabalho do professor, dizem muito sobre a formação desejada aos filhos dos trabalhadores – mínima infraestrutura e tempo para elaboração do conhecimento científico, por exemplo, conforme discutido, podem limitar a formação consciente e revolucionária dos alunos (MARX, 1998; LÊNIN, 1983; WOOD, 2002).

A infraestrutura adequada, a qualidade e disposição dos artefatos, apoio e incentivo da equipe pedagógica auxiliam o trabalho do professor, mas como o aprender da criança depende da sua atividade, a atividade pedagógica, o ensinar, depende da predisposição docente:

*[...] a **nossa formação humana mesmo**, não formação acadêmica só, é a formação humana, e se você não tem essa boa vontade, se eu falo para você vamos fazer um trabalho, assim, assim e assim, por mais que **a escola culmine**, se a sua formação humana fala assim, não, eu não quero trabalhar com outro estilo, vou trabalhar sozinha. Não há trabalho, você faria o seu eu faria o meu e pronto. Então pra esse trabalho que foi **realizado um trabalho coletivo, dependeu muito da vontade**. Eu acho que, condições de outras **formas de infraestrutura temos poucas**, então se não fosse a vontade de realizar um trabalho coletivo, a vontade de envolver as crianças nas pesquisas, de usar outras formas de aprendizado, da P3 trazer o colega dela pra cá, pra mostrar outras coisas pra eles, eles não têm acesso mesmo nem, nem eu que sou adulta tenho acesso a uma prensa francesa, eu não tenho, eu não sabia como funcionava, então depende muito **dessa vontade, desse querer, o trabalho do professor depende muito da vontade, assim como o aprender da criança depende muito do querer dela também, o ensinar também depende muito do nosso querer**. Porque senão eu posso ensinar só aquilo que tá, ah o conteúdo só dessa forma, eu trabalho e vai ficar só assim, quadradinho, ah tenho que ensinar solo em ciências, ah então vou ensinar só solo, só isso e pronto. Ah tenho que ensinar ciclo do café, é só ciclo do café, o que tá acontecendo no trabalho da outra não importa, então quando isso acontece dessa forma, o trabalho não integra, daí eu acho que todo mundo perde um pouco. **Então o querer, a vontade, depende muito mais do que a gente tem de infraestrutura**, claro que tudo isso influencia muito, mas se você tem aparelhos que funcionam bem, se você tem os aparelhos e eles funcionam bem, se você tem uma equipe pedagógica que te apoia bem e que influencia seu trabalho, **isso é metade, mas a outra metade depende muito do nosso querer, da nossa vontade de fazer um trabalho diferente (P4)**.*

Diante de tais dados, a predisposição de P1 e P4 no desenvolvimento de suas práticas foram relevantes para o enfrentamento da realidade posta, que em diversos sentidos contribuem para que o professor execute uma única forma de ensino e seja limitado a utilização de determinadas tecnologias, por vezes, na contramão da cultura atual.

Ainda nesse aspecto, há de considerar a discussão proposta por Asbahr (2005) quando defende que a significação social da atividade pedagógica é fundamental para investigar os motivos que levam o professor à atividade de ensino, isto é, qual é o sentido pessoal da atividade docente ao professor. Conforme demonstrou as práticas estudadas, os professores utilizaram as tecnologias digitais como forma de possibilitar a participação do aluno no processo de aprendizagem, por meio da busca, comparação, análise, atividades de sínteses, de socialização de apropriações, de publicação de autorias, enfim, com uma preocupação das participantes de envolver esses alunos, motivar e nesse processo, explorar as potencialidades das ferramentas que lhes foram disponibilizadas, embora submetidas a poucas condições de trabalho, apresentaram iniciativas em busca de percorrer a contramão da realidade posta.

Asbahr (2005) utiliza uma citação de Basso (1994), para provocar reflexões sobre o sentido que por vezes direciona o trabalho do professor: garantia de sobrevivência? Obtenção de salário? Qualquer razão que impulsiona esse professor a exercer atividades de ensino, dissociado de sua real função social de mediar a apropriação dos instrumentos culturais pelos estudantes, caracteriza-se como uma ação alienada. Práticas alienadas na educação escolar podem ocorrer pois

na sociedade de classes há uma ruptura entre a significação social e o sentido pessoal, o que caracteriza a consciência humana, nessa particularidade, como alienada. A cisão significado e sentido pessoal no trabalho docente compromete o produto do trabalho do educador e interfere diretamente na qualidade do ensino ministrado (ASBAHR, 2005, p.114).

Essa mesma autora enfatiza que o professor carece de ser esclarecido quanto a realidade posta e sobre a finalidade do que realiza entre os muros da escola, especificamente sobre sua atividade pedagógica, visto que, se alienada,

[...] deixa de caracterizar-se como tal e transforma-se em mera operação automatizada de repetir conteúdos infinitamente e reproduzir de forma mecânica o que está no livro didático, ou ainda, ficar esperando, na sala de

aula, o tempo passar enquanto os alunos realizam tarefas também sem sentido (ASBAHR, 2005, p.115).

A subcategoria “didática com os artefatos digitais”, revelou que a forma como foram utilizadas as tecnologias digitais alteraram o trabalho docente:

*[...] as aulas ficam mais **dinâmicas**, as professoras reclamam que as crianças ficam indisciplinadas eu não acho, eu acho que **muda a dinâmica da aula com certeza sim**, tem que estar preparado pro tablet travar, a internet não funcionar, para as crianças ficarem curiosas, mas eu acho que faz parte **é uma dinâmica diferente** e que a gente tem que estar preparado para lidar com isso, mas eu acho que é muito mais interessante tanto para as crianças quanto para mim porque se eles perguntam alguma coisa que eu não sei eu consigo responder com a ajuda do tablet, eu falo: **“Vamos pesquisar então!”**. E eles conseguem me responder coisa que não consigo: “pesquisa aí e responde para os seus amigos”. Faz **com que a centralidade saia de mim** eles se percebiam como fonte de conhecimento também. Fazer eles se perceberem importantes na sala de aula acho que é importante (P3).*

*[...] às vezes “professora você já viu isso aqui? isso aqui ó, olha que legal isso”, como se eu não conhecesse o que eles estavam fazendo, então eles estavam **tomando posse daquele conhecimento** para eles, e eles acabavam sendo, **se sentindo professores**. E é lógico que eu chegava perto e falava: “ah é! mas o que é isso?” mesmo que sabendo o tema, sabendo o que ele estava explorando, “e aí, porque você acha isso legal?”, “o que isso aí tem de bacana?, por exemplo, **eles por conta deles** descobriram que não é só o planeta Terra que tem lua, descobriram que os outros têm luas também e que tem muitas luas, e eles acharam o máximo essa informação. Hora que o primeiro descobriu todos os outros, eles começaram fazer uma rede, de quantas luas tem em cada planeta, e aí eles queriam me mostrar o que tinham descoberto, que tinha a lua, e que as luas eram de tamanho diferente, que uma lua de Júpiter é quase do tamanho do planeta Terra, então eles acabaram se interessando e me chamando para mostrar o que eles tinham descoberto (P5).*

Segundo os relatos de P3, a dinâmica da aula com tecnologia diferencia-se na participação e troca de conhecimentos. Isso porque, o professor assume o papel de mediador, em que o “[...] computador e internet não são, por si sós, garantias de uma inovação no processo de aprendizagem escolar. Tudo depende da maneira como são usados, da mediação humana do professor” (FREITAS, 2009, p.10). No papel de mediação assumido, tem-se a condução das intencionalidades pedagógicas embasadas pela participação e troca de conhecimentos, em que, em contato com a rede, o estudante pode exercer papel ativo na busca e construção do conhecimento científico.

Conforme a fala de P5, é possível ponderar que o uso da internet permitiu extrapolar e romper limites do currículo e nesse processo, estudantes assumirem papéis de construtores do próprio conhecimento. Dessa forma, o papel ativo do

estudante no processo de aprendizagem em mediação co-construída com o professor no uso da rede proporciona acesso às novas informações e percepções e o que é externo a ele pode se tornar interno, ou seja, agregar-se às funções psicológicas superiores a partir da interação estabelecida na tríade estudante-professor-rede (VIGOTSKI, 1998; MELLO, 2004; BRITO e ZANATTA, 2015).

Outra subcategoria que reuniu aspectos para reflexão acerca de quais elementos colaborou para que as práticas com tecnologias digitais ocorressem, consistiu no reconhecimento de todos os professores da potencialidade das tecnologias, isto é, acerca do que as tecnologias digitais realizam que outras tecnologias sem suporte digital não permitem. Assim, as professoras clarificaram o potencial de cada artefato utilizado:

*[...] você entra no aplicativo, por exemplo, de realidade aumentada que a criança pode **enxergar um objeto projetado na parede como se estivesse na mão dela, e virar aquele objeto, e virar, e ver os lados, e ver em embaixo, e ver em cima, imagina a diferença, dá sensação, do tanto de informação que a criança capta, não tem nem comparação (P1).***

*Eu acho que sem o artefato eles não teriam conseguido, por exemplo, **essa colocação de cores, o papel, sem essa tecnologia não seria possível, o movimentar, esse aplicativo permite várias visões, olhar debaixo o planeta, ver todos eles, olha de um foco como se eu estivesse dentro de um planeta, qual é a minha visão do sol, as machas dos planetas, você ampliava, você conseguia ver, a questão dos aros de cada um, isso se não fosse pela internet, pelo recurso tecnológico eles não teriam tido, teria ficado no estático do papel, então acabou sendo, o diferencial foi esse. E foi engraçado porque na verdade foi uma aula expositiva, não foi uma aula que eles experimentaram um por um o tablet de pegar e mexer (P5).***

As narrativas apontam para o reconhecimento do potencial das tecnologias para a criação de novas sensações por meio da observação de diferentes ângulos de um objeto de estudo. Assim, em especial as tecnologias móveis com seus aplicativos de realidade aumentada superam o estático do papel, proporcionando movimento, som e diversas visões de um mesmo objeto, o que pode gerar novas percepções. Este elemento é importante para que o professor possa propor diferentes experiências de aprendizagem de acordo com suas intencionalidades.

P2 reconheceu o potencial das tecnologias digitais para socializar as produções limitadas à sala de aula, ocasionando assim, uma abertura de participação de outras pessoas pelo simples acesso à rede. Ao publicar os conteúdos produzidos pelos alunos na internet oportunizou-se:

*[...] a saída das paredes da escola, daquilo que eles estão produzindo, escrever para alguém ler, que é uma coisa que a gente sempre fala, mas no fim as produções deles ficam para a professora ler, às vezes alguns pais leem, entendeu, então eu acho que **foi além dos muros da Escola, foi além da sala de aula**, acho que isso foi o mais importante (P2).*

Além disso, evidenciou-se o potencial das tecnologias digitais para a pesquisa de informações em diversos formatos e o acesso a conteúdos científicos não disponibilizados em outros formatos (livro, revista, jornal) pela instituição escolar.

*A receita a gente não teria feito sem o uso do tablet porque a gente não teria **conhecido a receita**, a gente não teria feito os nossos cartazes sem o uso do tablet porque foi a nossa **fonte de pesquisa**, a gente não tinha material na escola pra pesquisar, a gente não teria conhecido **diferentes tipos de plantas, grãos do café sem o uso do tablet porque a gente também não tinha isso na escola**, a gente não conhecia, por exemplo, como cresce, como se cultiva o café, nossa eu acho que o conteúdo estruturante foi todo a partir do tablet, ele foi nossa fonte principal de informação, foi através do tablet porque se a gente não tivesse o tablet eu ia ter que ter comprado muitos livros e ainda sim não ia ter sido a mesma coisa, porque **os vídeos** que a gente assistiu eles não teriam acesso, e eu não teria como trazer isso pra eles de outra forma, iam ter que baixar em algum lugar, às vezes passa no datashow, as pesquisas que foram feitas não seriam possível, então eu acho que 90% do material que a gente produziu não teria sido produzido sem a ajuda tablet, as pesquisas que eles realizaram foram todas a partir do tablet (P3).*

*[...] **quando você usa uma mídia dessa, quando trabalha em grupo usando a mídia, é diferente**. Que eles têm, eles **conseguem visualizar coisas que sem eles não visualizariam**, por exemplo, uma planta de café, um tipo de café diferente, eles não veriam de outra forma se não fosse pela mídia, **porque não teria como trazer um tipo de café que não tem aqui, nós não teríamos acesso a isso também, então pra nós, pra nossa pesquisa, e pra eles** (P4).*

Diante do potencial pedagógico da internet retratado por P3 e P4 em conformidade com a realidade, Moran (2013) abordou uma afirmação interessante para pensar essa realidade e as possibilidades de utilização da pesquisa na internet no processo educativo:

A aquisição da informação dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem hoje trazer dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente – o papel do professor – o papel principal – é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los (MORAN, 2013, p.33).

Com base na afirmação do autor, é possível retomar sobre o “universo oceânico de informações” (LÉVY, 2009) as quais professores e estudantes navegam com um clique. No entanto, práticas de seleção, comparação, análise e síntese desvelam como capacidades fundamentais para a navegação desse tempo.

Outra categoria diz respeito à atividade de estudo, ou seja, ao engajamento, participação e envolvimento dos estudantes no decorrer das atividades. Segundo Mello (2004, p.150), os estudantes precisam de “[...] motivos e interesses ligados às atividades humanas que a vida cotidiana não estimula nas crianças – o estudo, o desejo de conhecimento [...]”. É preciso a criação de necessidades de aprendizagem para que os alunos se envolvam completamente nas propostas e se desenvolvam.

Os discursos docentes evidenciaram que foi perceptível a participação ativa dos envolvidos,

*[...] eles **gostavam muito do que eles estavam fazendo**, então tudo que eu proponha, não era só com a questão do blog, mas tudo que eu proponha eles faziam **o melhor que eles podiam** então o blog foi mais ainda, porque eles adoravam **perceber a produção deles, perceber as fotos, perceber o que eles estavam fazendo sendo exposto além das paredes da sala de aula** (P2).*

***Muito envolvimento**, eu não esperava, como eu disse, eu dava o projeto bimestralmente falando e eu nunca tive tanta interação, **tanto ao ponto de chegar em casa e eles instalarem o aplicativo e eles passaram horas naquele aplicativo, porque tudo o que eles me falavam que eles tinham pesquisado demandava tempo e eles tinham ficado em casa em vez de brincar, em vez de assistir televisão, jogar, eles dedicaram tempo em casa, sem orientação, sem ninguém mandar fazer, mexendo no aplicativo, então houve muito envolvimento [...] porque tudo aquilo que eu tinha feito, se eles não tivessem comprado a ideia, não tivessem estudado junto comigo, não teria valido de nada, eu ia ter dado dois meses, que foi o tempo que planejei, dois meses e teria encerrado o projeto ali, como eles se envolveram foi gerando novos conhecimentos** (P5).*

Conforme os relatos, os estudantes envolveram a família no próprio aprendizado, rompendo com as paredes das escolas, ultrapassando limites, socializando o repertório de conhecimentos com outras pessoas. Assim, o sentimento de autoria pode ser instaurado com sentido e significado pelos estudantes devido à veiculação de suas produções na rede.

Nesse aspecto, Sibilía (2012) destaca a ubiquidade dos dispositivos digitais, enfatizando que o acesso e participação na rede com finalidade educacional, pode ser efetivado a qualquer tempo e espaço, sobressaindo aos muros da escola. Logo, a interação com o conteúdo científico não se restringe mais a horários fixos e em locais específicos. Assim, “[...] a fluidez das possibilidades de conexão pode ser mais proveitosa para o aprendizado do que a rigidez do confinamento” (SIBILIA, 2012, p.195).

Com relação ao envolvimento dos estudantes no decorrer das práticas, P3 apresentou um episódio interessante:

*[...] o máximo que eles faziam no começo era: **Ah professora deixa a gente jogar um pouquinho no final.** Era isso só, mas isso foi nas duas três primeiras aulas, depois eles estavam tão envolvidos com a pesquisa que eles usavam todo tempo da aula pra pesquisar, fazer os trabalhos e eles nem lembravam de jogar mais eles já tinham perdido esse vínculo do tablet com o jogo (P3).*

Tal fala corrobora com o conceito de atividade de estudo: de início o motivo que impulsionava os estudantes a resolverem as atividades era jogar, mas à medida que a construção do blog ganhou sentido na consciência da criança, foi percebido o conteúdo em um nível mais elevado a ponto de modificar o motivo da ação. As crianças passaram a utilizar o *tablet* para realizar as atividades com o propósito de aprender e publicar suas autorias. Por isso, é importante que o professor reconheça “[...] os motivos eficazes, aqueles que levam o sujeito a agir, daqueles motivos que são compreendidos pelo sujeito, mas são ineficazes para impulsionar a sua ação” (MELLO, 2004, p. 150 e 151).

O trabalho coletivo com o uso das tecnologias digitais entre professores e estudantes é percebido como meio de colaborar, trocar ideias, tomar decisões, compreender o conteúdo e produzir um trabalho final como possibilidade de co-construção do conhecimento. Diante desse contexto e alternativas, propõe-se “[...] uma nova relação professor-aluno centrada no diálogo, na ação compartilhada, na aprendizagem colaborativa na qual o professor é um mediador (FREITAS, 2009, p.7). Novas descobertas e sensações propiciadas pelo ambiente escolar como forma de engajar os estudantes em seu próprio processo formativo foram possíveis:

*Sim, quando eles procuravam assim, que todos, porque no dia que nós usamos no trabalho em grupo, não foi um pra cada criança, até pra provocar que todos pudessem participar, porque teria, nós temos 32, teria um para cada um, mas **a intenção não era que cada um estivesse com um, senão cada um estaria fazendo uma pesquisa independente**, então, se eu não estiver enganada, eles estavam com 2 tablets por grupo, eram grupos de 4 ou 5 crianças, então eles teriam que pesquisar de forma coletiva também, **então um olhando o que o outro estava pesquisando, dando ideias, trocando de mão o tablet para não ficar só com um, enquanto um pesquisava o outro ia passando o papel a informação que eles precisavam, decidindo juntos quais informações precisavam ser passadas...** “[...] é muito legal quando você vê um grupo de crianças tão heterogêneo conseguindo produzir algo bom, **um grupo de crianças que não tem acesso a tantas coisas que outras tem, conseguindo produzir um trabalho de qualidade, e entendendo (P4).***

A cooperação da equipe docente consistiu em possíveis elementos para a concretização das práticas debatidas. Em concordância com o estudo de Silva (2013), reitera-se que esta subcategoria influencia na motivação, cooperação, e desenvolvimento das propostas com tecnologias digitais pela equipe docente. Entre as participantes, foi unânime esta cooperação, estendida até o grupo de professores das instituições:

*[...] aqui na nossa escola **a direção** e as pessoas que trabalham comigo são muito antigas aqui, então elas colaboram muito, **entendem do nosso trabalho, e faz tudo o que é possível**, mas é uma luta mesmo (P1).*

*[...] a equipe me ajudou muito também, os professores, os colegas de trabalho, estar inserida em uma equipe que é muito dinâmica que todo mundo tem muito boas ideias, enquanto tinha eu na História e Geografia tinha uma professora do Empreendedorismo muito boa também, professor de Educação Física nossa... [...] **as professoras regentes também são muito abertas para trabalhar então tudo isso vai motivando a gente a ter ideias** porque eu não teria tido essa ideia de trabalhar em conjunto se eu não sentisse abertura... Se elas não discutissem comigo: **“Olha estou trabalhando tal coisa se você tiver alguma ideia a gente pode trabalhar junto** (P3).*

*[...] a forma em que **a escola permitiu que a gente trabalhasse assim também**, se a escola fala não, dá esse conteúdo e é só esse e pronto, também não sairia, se a escola **falasse cada um faz o seu quadrado**, não sai” (P4).*

*[...] eu tive um **apoio gigantesco da escola**, a escola **tudo que eu precisei eles me ofertaram, foi colocado, o tempo que eu precisava para montar o planejamento, a escola deu tempo, deu jeito, me ajudou** [...] (P5).*

Conforme já exposto, foi necessário certo rompimento de barreiras pré-estabelecidas, como a organização do tempo. Os dados produzidos evidenciaram que utilizar tecnologia demanda tempo, tanto para os alunos reconhecerem os artefatos como ferramentas de aprendizagem quanto tempo para investigar, comparar, discutir e produzir conteúdos com base nas informações disponíveis em rede. Para tanto, o apoio da gestão em conformidade com as possibilidades de reajuste de planejamentos e extensão do prazo e organização pré-estabelecida para execução das ações, mostraram-se relevantes. Assim, constatou-se também a colaboração e apoio da equipe docente tanto no desenvolvimento das atividades quanto na discussão e socialização de ideias e sugestões entre os docentes.

Outra subcategoria elencada referiu-se à interdisciplinaridade, visto que os artefatos digitais possibilitaram integrar várias áreas do conhecimento em uma única proposta, rompendo com o ensino isolado, restrito ao seu objeto.

[...] Aqui é uma extensão do que eles fazem na sala de aula, então a professora está dando uma matéria lá na sala de aula, a gente aproveita aqui para reforçar, para complementar o que elas estão fazendo lá, só que é isso que eu te falei né, como é tão pouquinho aqui, então a gente pode escolher uma coisa para ajudar, então a gente **acaba fazendo esta interdisciplinaridade, então a gente trabalha várias áreas em um trabalho só, várias disciplinas num trabalho só, para aproveitar assim o máximo que a gente consegue daquilo** (P1).

**História, Geografia, Ciências, Língua portuguesa, Matemática...** Tecnologias porque depois a gente e inscreveu no “Londrina Mais”... Acho que foram esses, dentro de História entrou Londrina que é o conteúdo estruturante do quarto ano, história de londrina, entrou Geografia, entrou solo, tipo textuais, imigração, história do café, vários conteúdos foram se desmembrando dentro desse projeto” (P3).

[...] nós estávamos desenvolvendo um trabalho sobre o ciclo do café e aí nós fomos fazendo, **o conteúdo de ciências era solo e aí nós juntamos o conteúdo de Ciências com o conteúdo de História e Geografia, que aí nós trabalhamos os tipos de solo que era bom para trabalhar, para o plantio do café, a questão do clima, aí entrou em geografia, a história, a história do café na nossa cidade, aí a gente trabalhou produções de texto, e aí fomos fazendo essa interdisciplinaridade com o conteúdo** (P4).

[...] o conteúdo de **Ciências**, que é do 5º ano, sistema solar que está no currículo, e para o conteúdo de **Língua Portuguesa** produção de texto (P5).

Em contrapartida, a partir das falas, apreendem-se que as tecnologias digitais, ao possibilitarem o acesso a uma infinidade de informações, rompem com um ensino direcionado e baseado apenas pelo conhecimento que o professor detém. Assim, Gasparin (2002) pontua que para que o conhecimento objetive a transformação da sociedade, é preciso ser concebido como teórico-prático. Logo, os conteúdos precisam ser trabalhados de

[...] forma contextualizada em todas as áreas do conhecimento humano. Isso possibilita evidenciar que os conteúdos são sempre uma produção histórica de como os homens conduzem sua vida nas relações sociais de trabalho em cada modo de produção. Consequentemente, os conteúdos reúnem dimensões conceituais, científicas, históricas, econômicas, ideológicas, políticas, culturais, que devem ser explicitadas e apreendidas no processo ensino-aprendizagem. Este fazer pedagógico é uma forma que permite compreender os conhecimentos em suas múltiplas faces dentro do todo social (GASPARIN, 2002, p.2 e 3).

Nesse sentido, as tecnologias digitais podem se constituir como importantes meios para que o estudante apreenda o conteúdo em suas contradições, em suas relações com outros conteúdos tanto da mesma disciplina quanto de outra, pois cada parte só faz sentido se compreendida a partir do todo. Mas para isso, é preciso ir além da interdisciplinaridade, considerando de forma crítica as diversas dimensões de uma realidade (GASPARIN, 2002).

Por fim, como as práticas envolveram o uso da internet, destacou-se a subcategoria “mediação docente no uso pedagógico da rede”, a qual evidenciou um uso e organização intencional do trabalho pedagógico com a pesquisa de informações somado à uma instrumentalização para o uso:

*Ah eu sempre **organizo o que a gente vai fazer**, então eles virem para cá eu já planeja que a gente vai fazer e **onde estão as informações que a gente quer, que eu quero que eles vejam, e eu vou orientando**, “olha agora nós vamos entrar em tal site”, “agora coloca o endereço aí”. [...] eu tenho esse projetor, e esse projetor ajuda muito antes nós não tínhamos mas agora que temos então a gente tá usando bastante. Eu vou fazendo no meu computador, eu conecto no meu computador que eu sempre trago, eu tenho um que é meu pessoal, e eu coloco e vou mostrando: “oh, vamos escrever o endereço, escreve comigo! www... ta”, “agora vamos entrar entrar em tal lugar”, “agora vamos ler essa informação”, “agora vamos entrar aqui” “clica aí para ver onde a gente vai” aí tem gente que vai na frente, tem gente que, aí eu vou segurando, né, porque tenho que ir orientando senão eles vão entrando em coisas que não são interessantes para nós no momento. [...] a gente faz sempre a intervenção, **a gente fala, e explica, orienta, e daí dá um tempo e eles realizam. Fala de novo, explica, orienta, mostra alguma coisa e deixa eles fazerem, é sempre assim alternado. [...] é ali né, pessoa a pessoa, um do ladinho do outro, passando de um por um, vendo o que tá fazendo, ajudando, orientando, é isso. É um trabalho menina, é uma canseira (P1).***

*[...] **sempre junto com eles né, sentava junto se precisava, passando de duplas em duplas**, tirando as dúvidas, isso é uma prática normal assim de todos os dias, em todas as atividades [...] primeiramente eu sempre falo para eles que eles tem que pesquisar em sites que sejam mais assim, não pegar, por exemplo, põe lá no Google e vai pegar lá para baixo a questão que está fora daquilo que você está pedindo, então, Wikipédia é um site que dá para a gente mais ou menos pesquisar alguma coisa, e é **assim que eles tinham que ler para ver se aquilo era adequado**, porque sempre tinha uma introdução minha, ou do livro, então sempre eles tinham **um embasamento teórico anterior à pesquisa, então aí eles tinham condição de fazer a pesquisa e ver o que era certo e o que não era, às vezes a intervenção tinha que acontecer também**, eles me chamavam, “professora, isso aqui tá certo, é assim mesmo?”[...] Mas aí as outras coisas a gente ia vendo assim, a possibilidade, eles chamavam, e eu fazia intervenção (P2).*

*Eu ia passando nos grupos, tinha hora que eu sentava nos grupos com eles, no início eu dava instrução pra todo mundo e depois vai passando grupo por grupo reexplicando: “seu grupo então está fazendo isso”. **Às vezes eu trazia uma folha de papel para cada grupo com a instrução da pesquisa ou com o tema que eles tinham que fazer ou com o que eles tinham parado para eles darem continuidade, aí eu ia sentando grupo por grupo dividindo o tempo da aula, ou com aquele que tava com mais dificuldade e ia acompanhando**, conforme eles iam precisando me chamando eu ia dando um socorro, mas eu procurava sempre ir acompanhando assim: **Sentar no grupo, ou ficar ali ajudando quem tava mais precisando e quem não me chamava eu sempre ia dando uma acompanhada**: “como está o trabalho de vocês? Vamos lá! Se o tablet travava eu trocava, sempre dando um apoio mas eu ficava mais acompanhando, não mexia muito naquilo que eles estavam fazendo, **a minha função era instruir, direcionar aquilo que a gente ia fazer***

*naquele dia, trazer a proposta, e ficar acompanhando o trabalho mas não fazer por eles, era mais eles que fazia, quando eles chegavam e não passavam falavam: o que a gente faz agora? Então a gente conversava eu dava sugestões: o que vocês acham da gente fazer isso aqui? Conversa aí já volto. Ia pra outro grupo depois voltava: E aí decidiram?(P3).*

É notório nas falas o quanto a atividade em rede pode propiciar alterações na forma como se percebe a postura dos professores. Se um ensino transmissivo exige pouca mobilidade do professor, o uso da rede, à medida que se configura como um processo de busca e interação, requer ainda mais a mediação do professor para que o estudante possa estabelecer uma análise crítica da informação que acessa, por não ser estática e permitir que um mesmo objeto ou fenômeno seja mostrado de vários ângulos, sob vários formatos e com ramificações específicas da própria rede. A movimentação constante do professor entre os artefatos digitais para viabilizar o trabalho, orientar, sanar dúvidas dos estudantes foi evidenciada nas falas. Segundo Brito e Purificação (2005, p.5), a internet nas escolas pode caracterizar

*[...] não somente uma nova e sofisticada ferramenta capaz de promover formas de comunicação e acesso à informação, mas tornar-se, sobretudo, uma tecnologia intelectual capaz de promover novas experiências de aprendizagem, outras formas de relações e de construções de conhecimento.*

Para tanto, é preciso uma abertura para que o estudante possa exercer autonomia em seu processo de aprendizagem mediada pelos objetivos do professor, para que possam tomar decisões e utilizar de forma reflexiva os benefícios da internet. A fala de P3 denota uma preocupação nesse sentido, quando atribui um caráter didático à internet para os alunos, visto que benefícios e malefícios são dependentes em sua maioria da interação que se estabelece com esse espaço informacional.

*[...] **Eu expliquei para eles, a internet possibilita pra gente diversas coisas eu uso a internet como positivo e negativo, igual tudo na vida, a gente teve uma conversa sobre a internet [...] eu disse: Olha... quando a gente usa a internet a gente pode usar a internet para fazer o bem e para fazer o mal para nossa vida e para a vida dos outros, então aqui a gente vai pesquisar e tudo que a gente digitar no google vai aparecer [...] nós vamos digitar aquilo que queremos buscar para a nossa aula [...] eu tenho esse tipo de conversa com eles pra esclarecer assim: O que é a ferramenta de busca, como que a gente vai usar a ferramenta de busca, porque a gente usa o tablet na escola, a diferença de usar em casa e usar na escola (P3).***

Outro aspecto de mediação consistiu no papel exercido pelas professoras como orientadoras e facilitadoras do processo de construção do conhecimento em condições de interação com estudante e conhecimento científico. Com isso, permitiu-se um trabalho coletivo entre professor e estudante e estudante e estudante na seleção de informações relevantes para o aprendizado:

*[...] nós ficamos ali mais como **facilitadoras do trabalho**, depois de toda parte de explicações do conteúdo, tudo, a outra parte foi só como facilitadoras mesmo, para **orientar o trabalho, fora isso eles foram se organizando de forma mais independente**. [...] **mostrar exatamente no tablet o caminho para eles acessarem, nem todas as crianças sabiam exatamente, então explicar o caminho que eles tinham que ir, e aí nós orientamos eles a fazer a pesquisa no Google**, e aí algumas vezes a gente estava junto e fala “**ah esse site é legal**”, **junto ali, no momento com eles na pesquisa, “ai olha está vendo isso daqui, é interessante**”, então a gente ia pesquisando umas coisas junto com eles, orientando durante a pesquisa pra ver se não estavam entrando em **sites impróprios né, porque pode, então às vezes jogam a pesquisa lá e vem coisas inapropriadas (P4)**.*

A atenção do professor quanto ao conteúdo veiculado nas buscas realizadas pelos estudantes marcou presença na fala das professoras. Foi percebido também o apoio do professor na construção da autonomia do estudante tanto para a seleção das informações, quanto pelas provocações voltadas para um olhar crítico com relação à credibilidade dos conteúdos veiculados em rede.

Nessa perspectiva, Moran (2013) ao discorrer sobre o potencial educacional da internet, fornece diversas estratégias para trabalho docente nesse âmbito:

*[...] os professores podem ajudar os alunos incentivando-os a saber perguntar, a focar questões importantes, a ter critérios na escolha de sites, de avaliação de páginas, a comparar textos com visões diferentes. Os professores podem focar mais a pesquisa do que dar respostas prontas; podem propor temas interessantes e caminhar dos níveis mais simples de investigação ao mais complexos, das páginas mais coloridas e estimulantes às mais abstratas; dos vídeos e narrativas impactantes para contextos mais abrangentes [...].*

Outras unidades de registro foram reveladas, como a relevância atribuída pelo professor além da seleção de uma informação: constatar a fidedignidade do resultado alcançado pela busca de outras fontes, exercitando assim, a análise e a comparação de conteúdos. Nesse processo, professor ocupa destaque como condutor e parceiro na distribuição de caminhos do que fazer e como fazer em rede de modo que a pesquisa possa tornar-se fonte de conhecimento científico:

*Quando o projeto começou não, eles precisavam de “olha, faz isso, agora faz aquilo”, então eles precisavam dessa mediação. Chegou um certo momento do projeto que ele já estava acontecendo fazia um tempo, que eles já sabiam “ah, hoje a gente vai fazer isso, dava a explicação do que a gente ia fazer no dia, “professora posso começar?” então eles já seguiam por conta deles, mas nos primeiros momentos teve que ser mediado: “faz isso, coloca aquilo, clica naquilo, agora a gente vai entrar nisso [...] eu sempre apresentei para os meus alunos os perigos da internet, então eu apresentava para eles todos os problemas que uma rede pode ter, explicava para eles das redes sociais, porque era o maior uso, então no começo do ano eu fazia uma pesquisa com as crianças, “o que vocês mais acessam, vídeo, rede social, joguinho, o que vocês fazem mais uso?” e sempre ficava entre esses três, leitura quase nenhum usava, fonte de informação (jornal, revista) também não, então era o jogo, a rede social e o vídeo, na ordem vídeo, jogo e rede social, nesta ordem, e aí eu explicava para eles: “vídeo, como a gente assiste um vídeo? qualquer vídeo presta? tudo que se fala na internet é verdade?”[...] quando eu ia para uma aula de pesquisa eu falava para eles “olha, existem pesquisas e pesquisas, a gente tem que procurar sair sério, não que a gente não possa ver os outros, às vezes os outros explicam pra gente de uma forma mais fácil, então pesquiso nele primeiro e depois vou procurar outras fontes para procurar saber se aquilo que eu li fácil realmente está certo ou está errado, então eu acabava fazendo essa orientação. O perigo e a importância de saber o que usar, porque eles não têm muito essa noção [...] o uso deles na internet é instintivo, “ai eu vou fazer isso, eu vou mexer naquilo, meu amigo falou para eu ver tal coisa”, e eles iam entrando, e aí nesse entrar eu falava pra eles “tudo o que você entra deixa um rastro”, um dos maiores choques deles foi o dia que eu abri um histórico do computador, então falei para eles “oh, eu consigo saber tudo o que vocês mexeram”, “na minha casa também dá pra fazer isso?” “então, o que você anda mexendo na sua casa, porque tem que tomar cuidado”, então ficava mais nesse sentido (P5).*

Assim, a presente subseção apontou quais elementos contribuíram para a realização das ações investigadas. De acordo com os dados, os elementos mais recorrentes que convergem para a aproximação de boas práticas com as tecnologias digitais, consistiram em: 1. Papel da Formação Continuada para gerar a necessidade de uso de ferramentas no contexto escolar em conformidade com a realidade histórica e social; 2. O gosto pessoal das professoras pelas ferramentas em usos além do ambiente escolar; 3. A predisposição, engajamento para propor outras experiências levando em conta a precariedade da infraestrutura; 4. A percepção do potencial didático-pedagógico das tecnologias digitais para oportunizar acesso a conteúdos em diversos formatos que não são possíveis por meio do livro didático; 5. Apoio da equipe gestora para o rompimento de tempos pré-estabelecidos para cumprimento dos conteúdos e suporte necessário; e 6. O reconhecimento da internet como uma fonte de pesquisa que carece de uma mediação específica para exploração do seu potencial pedagógico.

### 6.1.3 Categoria infraestrutura

A categoria **infraestrutura** reuniu as inferências presente no quadro 13:

**Quadro 13:** Elementos da categoria infraestrutura das instituições escolares.

<b>CATEGORIA 3: INFRAESTRUTURA</b>	
<b>Subcategoria</b>	<b>Unidade de Registro</b>
<b>Artefatos digitais</b>	Número de artefatos digitais insuficientes como suporte de materiais em diferentes formatos e ideias para ao trabalho docente.
	Atividades de pesquisa do professor realizada em casa devido à falta de artefatos na instituição.
	Ausência de suporte técnico disponível ao professor quando necessário no uso dos artefatos.
	Falta de manutenção dos artefatos.
	Equipamentos adquiridos por luta dos docentes e recursos da própria escola.
	Carência de verbas para compra e manutenção dos artefatos digitais.
	Rede de razoável a ruim
	Artefatos digitais obsoletos.
<b>Espaço físico</b>	Depender de um artefato digital em rede na prática docente requer “uma carta na manga”, ou seja, um planejamento reserva que não utilize estes artefatos a fim de evitar prejuízos à aula.
	Quantidade de máquinas insuficientes para o tamanho das turmas.
	Espaço físico pequeno em comparação à quantidade de estudantes atendidos.

**Fonte:** Elaborado pela autora.

Segundo as unidades de registros referentes à subcategoria “arteфatos digitais”, confirmaram-se a realidade observada e expressa pelo instrumento de coleta de dados “guia de visita”:

*[...] quando foi montado esse laboratório aqui já foi montado com internet, então já eram 16 computadores no início quando foi inaugurado, e esses 16 computadores nos acompanharam aí até o ano passado porque foram os últimos que estavam funcionando (P1). Por isso, [...] nós ficamos sem máquinas, as máquinas não pegavam, a internet tinha, mas as máquinas não conectavam [...] as máquinas já estavam tão velhas, mas tão velhas, iam quebrando iam ficando sem funcionamento, e tinha 7 funcionando” [...] “a impressão foi recurso próprio, porque às vezes a gente fica sem xerox aqui para imprimir, não tem como, não tem tinta, então a gente acaba fazendo impressão em casa...(P1).*

*[...] a falta de recurso, que nós temos escolas em Londrina e não é uma e nem duas, são várias, que não tem nem laboratório de informática e nem os tablets, assessora pergunta assim (no curso que eu vou) quais as escolas que têm um tablet? Gente o que se faz com um tablet? e o datashow que tem na escola é do recurso da escola, não foi a prefeitura que comprou não, é um só por escola, e você tem que ficar, aí a manutenção tem que ser sempre, tudo bem que a gente já tem há 5 anos o nosso datashow, mas a lâmpada já foi trocada, os cabos, porque você tem que ficar montando e desmontando, montando desmontando toda hora, o cabo não aguenta [...] falta muito recurso. E aí a nossa gestão infelizmente não dá valor a isso, dá valor a coisas que aparecem politicamente (P2).*

*[...] eu gostaria muito que a gente tivesse laboratório com o computador porque são coisas diferentes que a gente poderia fazer e que a gente não pode fazer com os tablets, por exemplo, a nossa internet é muito ruim e isso dificulta e muito nosso trabalho muitas vezes... [...] da escola, o computador ora era meu ora da escola porque o computador da escola era bem ruim, um notebook bem antigo trava muito, então na maioria das vezes o notebook é o nosso, mas o datashow da escola (P3).*

Sendo assim, a falta de artefatos em funcionamento, manutenção dos mesmos e número adequado para atender a demanda é uma queixa frequente dos professores. Somado a isso, enfrenta-se a ausência de suporte técnico disponível ao professor quando necessário:

*[...] agora os tablets estão um pouquinho defasados assim, ta com 2 anos de uso então eles já vão ficando para trás. Armazenamento interno razoável [...] agora alguns estão se estragando, foi quebrando a tela, já ta ficando a bateria meio viciada, mas é por conta do uso mesmo, então isso é normal, são aparelhos que não costumam durar muito tempo também [...] às vezes o professor até sabe lidar com aquela tecnologia, sabe usar, mas se tem algum problema ele não sabe como resolver, até porque a nossa formação é para dar aula, é pedagógica, não é técnica num aparelho, e assim, é uma queixa nossa, eles pedem que a gente use mas muitas vezes uma coisa básica, a internet não funciona. Ainda aqui que é uma escola razoavelmente pequena, o wifi ainda funciona mais ou menos [...] Então, são coisas pequenas que poderiam funcionar nas escolas, é o mínimo, então a gente se pega as vezes tendo que buscar muito recurso próprio para isso (P4).*

Para Brito e Purificação (2005, p.8), “uma infra-estrutura adequada para que professores e alunos tenham acesso aos meios tecnológicos para usufruírem deles no contexto educacional tem que ocorrer com certeza”. Todavia, nos contextos observados, a carência de verbas para compra e manutenção dos artefatos digitais, tem mobilizado a luta de docentes e uso de verbas da própria escola. Contudo, sabe-se, a partir das pesquisas analisadas no levantamento da produção científica do Google Acadêmico que as escolas carecem de equipamentos e internet em funcionamento e manutenção como requisito essencial para o desenvolvimento de boas práticas pedagógicas.

Mediante precariedade dos artefatos e conexão insuficiente da rede, utilizar-se desses estratégias na prática docente requer “uma carta na manga”, ou seja, um planejamento flexível que possibilite alterar o andamento do processo em decorrência de problemas técnicos.

*[...] eram 12 máquinas funcionando, mas tinha dia que não funcionava nenhuma, você tinha que trocar o planejamento, refazer alguma coisa dentro do tema, com a mesma temática, só que sem a tecnologia das máquinas. Você acabava indo para outra vertente porque não tinha*

*máquina funcionando naquele dia. Internet falhava, acabava ficando sem também, se você tinha um planejamento com internet e naquele dia você estava sem você tinha que refazer. Teve bastante adequação no processo (P5).*

Outra subcategoria relevada pelas narrativas, diz respeito ao espaço físico para uso do laboratórios de mídias. Um laboratório com medidas 3mx2m para demanda de 30 alunos em média por turma demanda desafios do ponto de vista pedagógico, a datar o número de máquinas em funcionamento.

*A instituição possui laboratório de mídias em um espaço físico com medidas de 3mx2m. Ao todo, possui 16 computadores com acesso à rede, todavia, 12 delas apresentam funcionamento regular (P5).*

Consoante aos dados produzidos, é possível ponderar que a infraestrutura disponibilizada não se apresenta como um elemento favorável ao desenvolvimento de práticas pedagógicas com as tecnologias digitais, à medida que gerou limites ao trabalho docente com relação à falta de equipamentos em funcionamento e conexão à rede em conformidade com as demandas de desenvolvimento dos alunos e intencionalidades das professoras.

#### 6.1.4 Categoria projetos de uso das tecnologias digitais na educação

A presente categoria aborda as iniciativas externas como possibilidade de presença e uso das tecnologias digitais na escola. A unidade de registro desta categoria de análise apresenta-se no quadro 14:

**Quadro 14:** Categoria projeto de uso das tecnologias digitais.

<b>CATEGORIA 4: PROJETOS DE USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO</b>	
<b>Subcategoria</b>	<b>Unidade de registro</b>
PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional	Projeto governamental que introduziu os laboratórios de informática com computadores das instituições envolvidas.

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nas entrevistas.

Conforme o quadro, houve apenas uma unidade de registro dentro dessa categoria, do qual menciona o PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional, um projeto governamental que introduziu os laboratórios de informática com computadores em escolas públicas para uso pedagógico. Tal programa compreendeu a iniciativa que oportunizou a constituição do laboratório de mídias,

como é denominado pelo município, e vem em conformidade com suas precárias condições de estrutura, oportunizando acesso aos computadores por professores e alunos.

*Foi criado em 2006/2007, alguma coisa assim, porque foi na época ainda que... (procurou anotação em uma caderneta). Encontrei, entrei no laboratório em fevereiro de 2011, mas **foi antes disso que ele foi inaugurado** porque já tinha uma pessoa trabalhando aqui, e eu entrei no lugar daquela pessoa (P1).*

Tal dado nos permite retomar a discussão proposta por Meirinhos e Osório (2015), o qual fundamentado em Area (2002), afirmaram que sem políticas institucionais de apoio, o uso pedagógico das tecnologias digitais estará moderada e restrita a vontade de alguns docentes. Neste contexto, há de se reiterar a partir das ponderações dos autores, que o sucesso ou fracasso de programas governamentais depende de condições como: um plano institucional capaz de impulsionar e avaliar a inovação com o uso das tecnologias informáticas; a existência de infraestrutura e recursos considerados mínimos nas escolas e aulas; o preparo docente, assim como a predisposição dos mesmos para inovar com as tecnologias digitais; a disposição de diversos materiais de apoio didático ou curriculares em formato digital; e, a composição de equipes além da escola para apoiar os docentes e as instituições de ensino, com o objetivo de orientar projetos e auxiliar a resolução de problemas do cotidiano escolar.

Desta forma, levando em conta a realidade de P1, foi possível evidenciar que, embora há uma iniciativa governamental por trás da disposição do laboratório, esbarra-se com a manutenção dos equipamentos, que com o tempo e o uso, requerem assistência técnica ou substituição. Por mais que se tenha algum responsável pela manutenção das máquinas, esses aparelhos com a evolução tecnológica, tornam-se obsoletos. Como apontado em dados anteriores, P1 desenvolveu um trabalho de investigação com o funcionamento de 3 máquinas e diversos equipamentos amontoados no espaço do laboratório, em desuso.

Conforme visto, embora P5 não tenha citado sobre as iniciativas que deram origem à presença do laboratório, o projeto político-pedagógico da instituição aponta para o apoio do Proinfo na aquisição das máquinas. Importante destacar que

O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios

devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias (BRASIL, 2019).

É com base nisso, que situar a iniciativa do município de Londrina - PR no campo da capacitação dos professores para uso pedagógico das tecnologias, carece de ser compreendido em conformidade com o contexto social. Dentro das demandas de atendimento da rede como um todo, a professora assessora explicitou sobre a infraestrutura, ainda realidade no município:

*Uma outra dificuldade, infraestrutura,[...] , a rede municipal de Londrina não é uma rede que tem uma estrutura mega super...tem escolas que estão melhores equipadas que outras, mas são 120 unidades escolares, muitas ainda não têm equipamento, a internet ainda não funciona como a gente gostaria, então assim, a gente corre atrás, é um lutar sempre atrás, ficar correndo atrás, de projetos que possam trazer algum retorno financeiro para compra de equipamentos, para melhoria de internet [...]. Estamos participando de um programa do MEC que é o educação conectada, a gente está com uma esperança muito grande que a internet vai melhorar, porque o recurso já chegou nas escolas (PA).*

A fala da professora assessora corrobora com os relatos a queixa das entrevistadas sobre as questões infraestruturais das instituições. Conforme destacado na fala da professora assessora, a infraestrutura é um elemento limitante ainda no município, o que indica uma necessidade emergente de iniciativas que levem em conta a realidade de cada instituição, tanto de equipamentos quanto de formações. É nesse aspecto que a visão de gestores pode implicar em mudanças e transformações:

*A nossa secretária tem uma visão de que a tecnologia tem que chegar na sala de aula para o aluno e em todas as escolas. Então quando esse gestor maior tem essa visão, quando ele tem essa visão ele corre atrás de projetos que vão favorecer isso, então daí há essa necessidade de criar, essa função, de dar essa formação (PA).*

Assim, percebe-se a predisposição por parte da assessoria pedagógica em buscar e efetivar projetos nas instituições visando a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes. Entretanto, além das condições de infraestrutura, outros desafios são colocados:

*[...] São muitas as dificuldades, desde **a visão do professor em relação ao uso de tecnologia**, porque também se ele não está convencido disso também pode ter a melhor formação do mundo que também não vai atingir, se ele não quiser levar isso pra sala dele ele não vai levar, ele é autoridade*

*dentro da sala dele, então assim, desde a questão da visão desse professor, quanto ao uso de tecnologia, passando **pela questão da infraestrutura**, porque assim, eu escuto muito nas minhas formações, e não é fácil, a professora falar assim: “você está ensinando isso e eu chego na minha escola e eu não tenho um computador!” E você ter que sabe, fazer todo um trabalho e falar: **“mas professor, é seu direito conhecer isso, é seu direito ter acesso a essa informação”**, não é porque a sua escola não tem equipamento que você não tem direito a aprender isso! Então assim, até mesmo, outra coisa que eu vejo como desafio, porque assim, nas formações eu não quero que o professor aprenda usar só aquilo que eu tô indicando, eu quero ensinar esse professor muito mais que dar o peixe, eu quero ensinar ele a pescar! Eu quero que ele tenha autonomia para saber onde pesquisar bons recursos, para que ele tenha autonomia de saber, “Olha esse recurso vale a pena ser utilizado”, “esse não vale a pena”; **aonde eu posso usar esse recurso, quando eu posso usar esse recurso, vale a pena utilizar a tecnologia nesse momento? Eu estou transformando o computador e o tablet apenas num caderno digital? É esse meu objetivo com a tecnologia?** Então assim, é uma coisa muito ampla, é uma mudança mesmo de concepção, é um uso reflexivo mesmo da tecnologia, isso você não consegue da noite para o dia. Então assim, é um processo mesmo. Um processo que leva tempo. Ainda mais com uma rede tão grande (PA).*

É possível enfatizar que as formações têm como objetivo instrumentalizar o uso das tecnologias digitais ao professor de modo que ele saiba mediar situações de ensino em conformidade com o potencial dos artefatos, indo de encontro com o objetivo do Proinfo de oportunizar o acesso, entretanto, responsabiliza a formação dos professores para outras instâncias. Assim, essa categoria concede um fechamento para as análises instauradas no decorrer da seção. Percebemos uma relação entre o projeto de uso das tecnologias na educação - Proinfo, do qual promove o acesso aos artefatos e a formação promovida pelo município.

Conforme destacado na fala da professora assessora, é uma mudança de concepção. O professor ainda vivencia condições tanto de formação - quanto de atuação, em espaços de ensino e aprendizagem com estruturas e processos didáticos que ainda permanecem inalterados ao longo da história - Por isso, “[...] o domínio pedagógico das tecnologias é complexo e demorado [...] não basta ter acesso à tecnologia para ter domínio pedagógico. Há um tempo grande entre conhecer, utilizar e modificar processos” (MORAN, 2012, p.90).

Portanto, constatou-se iniciativas significativas por parte do município a datar de projetos governamentais, do qual lança gotas à complexidade do oceano nos aspectos formativos com uso das tecnologias ao propor ações respaldadas por uma concepção teórica que visa contribuir com o processo de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos. A partir desse contexto, o projeto de uso das tecnologias digitais, no caso, o Proinfo, atrelado às ações da Secretaria Municipal de

Londrina - PR expostos, pode ser tido como elemento que colaborou para a realização de práticas pedagógicas com o uso das ferramentas digitais nas realidades investigadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a apresentação dos dados alcançados pelas fontes de informação documental e empírica, os resultados e o delineamento das análises emitidas pelo confronto dos dados e o referencial teórico, é chegado o espaço para a reflexão desse percurso e dos achados. Para tanto, retomamos o problema da pesquisa: Quais elementos convergem para o desenvolvimento de boas práticas pedagógicas com tecnologias digitais no município de Londrina-PR?

No decorrer do processo de evidenciar respostas à problemática instaurada, convém ressaltar que, inicialmente, pretendeu-se apreender dos referenciais teóricos aspectos que sustentassem o desenvolvimento de boas práticas pedagógicas com tecnologias digitais, a fim de, a partir de princípios norteadores do conceito de boas práticas, identificar na rede básica municipal de Londrina-PR, exemplos de boas práticas com as tecnologias digitais e a partir deles, elencar os elementos que proporcionam o desenvolvimento das experiências na realidade em questão.

Entretanto, conforme demonstrado na introdução, o estudo exploratório realizado na base de dados do *Google* acadêmico a fim de evidenciar produções entre os anos de 2013 e 2017 que tratassem sobre o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais na educação, apresentou uma escassez de pesquisas neste campo, impossibilitando a compreensão de aspectos com maior profundidade capazes de nortear uma ação didática com o uso dessas ferramentas. Contudo, os estudos encontrados foram imprescindíveis para a identificação e reflexão de possíveis elementos que contribuem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas com tecnologias digitais.

Dessa forma, apoiar-se nos pressupostos filosóficos e psicológicos da presente investigação como princípio teórico para generalizar o que seria uma “boa prática” com uso de tecnologias digitais, somente se fez possível à medida que corroborou com a teoria de aprendizagem que referencia as ações pedagógicas realizadas pelo município de Londrina-PR. Assim, apreender em que medida as práticas pedagógicas com tecnologias digitais podem se materializar em “boas práticas” e, a partir deste entendimento, identificar os caminhos que tem viabilizado o desenvolvimento das mesmas, compôs o caminho de investigação.

Para essa árdua tarefa, reconhecendo os limites e as possibilidades da investigação, procuramos considerar as contradições e estudá-las em conformidade

com seus contextos históricos e culturais, pois nosso objeto de estudo, as práticas pedagógicas com tecnologias digitais dos professores da rede municipal de Londrina-PR, envolveram, com base nessa compreensão, sujeitos reais, históricos e sociais, resultantes de suas condições materiais de vida, educação e formação.

Assim, para a composição da amostra de participantes, procuramos indicações por parte de profissionais da área da educação (professor, pedagogo, coordenador, diretor) de professores que referenciam práticas intencionais com uso das tecnologias digitais em escolas municipais públicas de Londrina-PR. Com isso, o intuito não era a priori analisar somente professores que participavam de formações pedagógicas oferecidas pela Secretaria de Educação Municipal de Londrina-PR, até porque, tais atividades eram desconhecidas pela pesquisadora, todavia, foi o percurso engendrado por meio das indicações e amostra intencional. Por outro lado, nos instigou a conhecer melhor outros contextos e professores que participaram das formações a fim de perceber como a formação em serviço tem mobilizado ou não um grande número de docentes, apesar de não ser o foco deste estudo.

Nesse contexto de investigação, os pressupostos teóricos do Materialismo Histórico-Dialético possibilitaram apreender a relação entre trabalho, cultura e formação humana na ordem do capital, como meio de situar e compreender o papel humanizador das tecnologias digitais. Com isso, foi possível perceber o objeto de estudo, ou seja, as práticas pedagógicas com tecnologias digitais situado em uma totalidade, a qual é permeada por contradições, antagonismos e a exploração humana (LOMBARDI, 2010). Em uma sociedade marcada pela divisão social, o acesso aos bens materiais e intelectuais ocupam lugar de destaque quando a questão é a superação da ordem vigente.

Tendo em vista que a apropriação da cultura produzida pelo homem é fundamental para seu desenvolvimento enquanto pertencente da espécie humana (MELLO, 2004), é possível ponderar que a compreensão do conceito de cibercultura foi necessária para conceber o contexto contemporâneo da sociedade mediada por redes, seus elementos e implicações na educação. Assim, recorrer à Teoria Histórico-Cultural e a Pedagogia Histórico-Crítica permitiu compreender como o homem se apropria das objetivações humanas e, relacionado ao contexto escolar, como o ensino pode contribuir para a internalização de signos e a educação

escolarizada propiciar a emancipação humana (VIGOTSKI, 1998; MELLO, 2004; SAVIANI, 2013).

Com base nesse referencial teórico, compreendemos que uma boa prática pedagógica em um contexto de uso de tecnologias digitais, é fundada em um trabalho de mediação, em que, a interação social a partir do uso de instrumentos e signos oportuniza a construção de conhecimentos. Para compreender em que medida as ações pedagógicas indicadas podem ser consideradas boas práticas pedagógicas com tecnologias digitais, utilizamos indicadores e variáveis traçados pelo grupo de estudo DidaTiC.

O desenvolvimento dessa pesquisa permitiu constatar que as ações didáticas indicadas pela Secretaria de Educação municipal demonstraram aproximações com o conceito de “boas práticas” defendido no estudo. Foi possível perceber que tal fato, é decorrente principalmente pela distância entre a teoria de aprendizagem do município e as concepções e práticas docentes instauradas pelas professoras participantes. Com isso, reitera-se como uma necessidade emergente para os cursos de Formação Continuada do município, a abordagem de aspectos teóricos e práticos da concepção de aprendizagem que norteia a rede municipal, pois os conceitos de bom ensino, aprendizagem, cultura e desenvolvimento humano, denotam implicações pedagógicas.

A partir disso, a produção de dados, advindos das entrevistas semiestruturadas, da análise documental dos projetos político-pedagógicos e do guia de visitas das escolas em que ocorreram as práticas, permitiu identificar 4 categorias de análise, a saber: **a) Formação Docente; b) Atividade Pedagógica; c) Infraestrutura e d) Projeto de uso das tecnologias digitais**, as quais contribuíram para a resolução da problemática de pesquisa instituída.

Quanto à categoria **formação de professores**, ficou evidenciado que a formação continuada docente instaurou-se como uma via para o desenvolvimento de práticas pedagógicas com tecnologias digitais ao possibilitar ao professor vivências que leve em conta a dimensão didático-pedagógica dos artefatos tecnológicos (PEIXOTO; CARVALHO, 2011).

Com especial destaque da Formação Continuada oferecida pela assessoria de tecnologias digitais do município de Londrina-PR, do qual participaram 4 professoras da amostra, é possível ressaltar que esta formação consistiu em um

elemento preponderante para reconfigurar as práticas na realidade escolar à medida que favoreceram o acesso, a abordagem/aprendizagem do conteúdo e de aspectos técnicos. Nas práticas pedagógicas desenvolvidas, é notória a visão das professoras quanto ao uso das tecnologias digitais enquanto ferramentas de aprendizagem, não restringindo os equipamentos como apoio ao processo de ensino, visão defendida e discutida pela gestão do município.

Com base neste achado e em confronto com as perspectivas filosóficas, psicológicas e pedagógicas que sustentam o referencial teórico, entende-se que a formação do professor fundada pela necessidade de compreensão da mediação pedagógica voltada à apropriação dos conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos (SAVIANI, 2013), a considerar o uso intencional do potencial das tecnologias digitais e que favoreçam a apropriação das capacidades especificamente humanas, pode ser eleita como uma relevante via para o trabalho educativo com tais ferramentas, de modo que possa ser alcançada uma formação omnilateral tanto dos professores quanto dos alunos.

Assim, com base em Leontiev (1978) e Saviani (2013), o domínio do conteúdo a ser ensinado, a formação didática, pedagógica e as condições histórico-sociais do professor convergem para o delineamento de sentido e significado ao trabalho docente que podem ser atingidos por processos formativos orientados pelo propósito de humanização.

Embora as formações vivenciadas buscaram integrar o preparo instrumental e prático acerca das tecnologias na educação e também do conteúdo científico a ser ensinado, é possível ponderar a necessidade de conciliar na formação ofertada pela Secretaria de Educação Municipal, momentos de estudos específicos sobre a abordagem histórico-cultural, para que os professores possam somar em suas práticas saberes e reflexões que os instrumentalizam na mediação do conhecimento pelo aluno.

Em relação à categoria **atividade pedagógica**, os elementos mais recorrentes que convergem para a aproximação de boas práticas com as tecnologias digitais no município de Londrina, consistiu no papel da Formação Continuada para gerar a necessidade de uso de ferramentas no contexto escolar. Neste âmbito, fica evidente que mobilizar formações que possibilitem a criação de motivos nos professores a partir da socialização das necessidades formativas da

contemporaneidade, ao incidirem na percepção do docente sobre a realidade vigente e o homem que se deseja formar, podem-se engendrar mudanças na forma de conceber e desenvolver o trabalho docente.

Outro elemento levantado consiste nas características individuais das professoras, ao afirmarem proximidade pelas ferramentas em usos pessoais, agregando o uso no do ambiente escolar como uma consequência do que realizam fora dele. Com estreita relação a esse elemento, a predisposição do professor para enfrentar todas as precárias condições de infraestrutura obteve destaque. Nesse segmento, consideramos pertinente a partir dos resultados alcançados, levantar uma lacuna acerca da origem da predisposição do professor, dado as limitações do presente estudo, pois não foi possível identificar se essa predisposição para enfrentar os desafios relacionados ao uso das tecnologias digitais existia antes dessa formação, ou se foi levantada após ter esses momentos de formação, dados que demonstram pertinência.

O potencial didático-pedagógico das tecnologias digitais para oportunizar acesso a conteúdos e formatos de conteúdos que não são possíveis por meio do livro didático, consistiu em outro elemento mobilizador para as práticas das professoras envolvidas. Além disso, pode-se apreender que as práticas denotaram significados se compreendidas inseridas em seus respectivos contextos. O envolvimento das professoras e estudantes viabilizaram diferentes experiências com o conhecimento.

Os dados revelaram que as ações pedagógicas em sua maioria, ultrapassaram os muros da escola e geraram diferentes experiências com os conteúdos escolares: o aluno que por vezes ouve e reproduz o conteúdo professado, pôde buscar a informação desejada, ler, comparar, conversar com outro e solicitar a ajuda do professor quanto à fidedignidade das informações/conteúdos pesquisados. Alunos que por vezes não conhecem o real sentido comunicacional da escrita, ao escreverem para cumprir as atividades postas pelo professor, puderam ter seu material publicizado, ou seja, puderam produzir textos para serem lidos por outras pessoas, e não simplesmente armazenados em armário do professor ou na pasta pessoal do aluno. Alunos que por vezes apenas ouvem os conteúdos, puderam estar do outro lado, engajados em uma feira na posição de “palestrante” e socializando por meio da linguagem oral as aprendizagens. Alunos que não podem

ser transportados para o planetário da cidade pela distância e falta de recursos, puderam ter um planetário organizado dentro do laboratório de informática como meio de estabelecer a comparação de informações averiguadas por eles próprios. Conteúdos e atividades por vezes restritas ao espaço físico das paredes da sala de aula, foram possibilitadas em qualquer tempo e espaço na companhia de quem se desejasse (família, amigos).

Outros elementos de destaque referem-se ao apoio da equipe gestora para o rompimento de tempos pré-estabelecidos em cumprimento dos conteúdos e suporte necessário e o reconhecimento da internet como uma fonte de pesquisa que carece de uma mediação específica para exploração do seu potencial pedagógico. Com base nesses achados, pode-se inferir que as tecnologias rompem com a ordem estabelecida pela organização escolar, à medida que ambos, professores e alunos, a depender da mediação edificada, são parceiros, e não mais distantes por uma hierarquia de quem domina do conteúdo e de quem o retém. Com relação ao uso da internet, é na escola que se pode edificar um uso crítico, com sentido e significado das interações que se estabelecem com o “universo oceânico de informações” (LÉVY, 2009).

Ainda referente à categoria atividade pedagógica, importante enfatizar que os dados apontaram uma convicção por parte das professoras, que supera a percepção das tecnologias digitais restritas ao entretenimento, ou simples recurso que apoia a fala do professor, indo ao encontro com a perspectiva de Pretto (2015) ao defender que as mesmas não são formas de animação ou um apetrecho para as salas de aula.

Assim sendo, pode-se destacar que provocar alterações no fazer do professor, nas práticas de ensino, não é um processo simples e rápido, mas um processo árduo, pois pressupõe reconfigurar, ressignificar o trabalho do professor. De certa forma, podemos afirmar que existe já cristalizado um determinado modelo de aula pela qual estes professores também foram ensinados ao longo de anos de estudo pela escola.

Este processo de reconfiguração dos espaços e tempos da escola mediados pelas tecnologias, requer tempo e formação adequada, merecendo um olhar atento dos gestores para tal processo. Diante disso, ressaltamos a relevância da apropriação de uma teoria de ensino pelo professor que o instrumentalize em sua

prática pedagógica em como estabelecer a mediação docente levando em conta como ocorre a construção do conhecimento pelo aluno. Como explicam Zanatta e Brito (2015), é fundamental que o professor saiba como e de qual forma estabelecer as intervenções pedagógicas com o uso das tecnologias e possibilitar assim a socialização do conhecimento teórico, o qual milhares de crianças não estão tendo acesso a esse arcabouço teórico.

Quanto à categoria **infraestrutura**, em nenhum momento dos relatos das entrevistadas houve menções aos artefatos ou espaço físico como elemento favorável para a execução das propostas. Porém, como um limitador do trabalho do professor, esta categoria mereceu destaque. Em consequência desse dado, pontuado nas pesquisas aqui levantadas no período de 2013 e 2017, este estudo também reforça tal necessidade, tanto da disponibilidade dos artefatos, quanto da assistência técnica e melhores conexões Wi-Fi nas escolas públicas do município.

Em relação à última categoria, **projetos de uso das tecnologias digitais**, pode-se considerar a predisposição da assessoria pedagógica de tecnologias digitais de Londrina em buscar e efetivar projetos nas instituições escolares visando a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes. A exemplo, mostrou-se o apoio do Proinfo na integração das ferramentas nas escolas, mas a formação para os professores, é atribuída a rede municipal, do qual explorada no decorrer da investigação, apresenta iniciativas significativas. Desse modo, dentro da realidade em questão, a qual revela pouca infraestrutura e uma formação ainda restrita aos professores que utilizam os laboratórios de mídias ou da escola que apresenta algum artefato digital, destacou-se que os projetos governamentais de uso das tecnologias digitais, atrelada a uma formação coerente com as necessidades pedagógicas e de formação do professor, contribui para o uso didático das tecnologias digitais.

Pode-se afirmar ainda, que o estudo sugere lacunas de investigação científica no campo de práticas de referência teórico-prática para integração didático-pedagógica das tecnologias digitais. Apesar disso, retomamos a metáfora, “uma gota no oceano”, professada por uma das professoras participantes de nossa pesquisa, aderida para conduzir e representar os resultados que vislumbraram a realidade, com o intuito de representar, mediante a organização social posta e as condições materiais e históricas reais descortinadas, cada prática docente e o trabalho

consciente e persistente desenvolvido pela assessoria pedagógica de tecnologias digitais de Londrina-PR, como as gotas de um oceano.

Gotas de um oceano perplexo de antagonismos e contradições. Gotas que embora se apresentem em pouca quantidade, se comparadas à imensidão do oceano, estão fazendo a diferença. Partindo de tal analogia, é possível inferir que por meio de um processo lento de apropriação de um novo modo de perceber as práticas mediadas por tecnologias, há transformação em curso, à medida em que espaços de discussão, socialização e reflexão do fazer docente aliado à produção teórica e a prática estejam sendo oportunizadas.

Portanto, os principais achados da pesquisa atribuem a necessidade de uma formação aos professores que envolva aspectos teóricos e práticos de uma teoria de aprendizagem e desenvolvimento. Mediante as condições de trabalho e infraestrutura das escolas dos professores envolvidos, a predisposição dos mesmos assumiu papel preponderante para o desenvolvimento das práticas.

Dado os limites da presente investigação pela amostra intencional de professores indicados por desenvolverem boas práticas, que de certa forma influenciou o número de participantes, sugerimos pesquisas futuras que considerem o universo de professores da rede municipal de Londrina, o qual as ações formativas propiciadas pela Secretaria de Educação não foi o foco da investigação. Todavia, mostra-se a relevância de um outro estudo que pudesse levar em consideração em que medida esse programa de formação tem mobilizado práticas nas escolas do município, investigando quem são e quantos são esses professores, suas condições de vida e formação, número de escolas que acontecem a integração didática das tecnologias digitais; quais práticas são desenvolvidas; como forma de eleger subsídios que possam nortear o trabalho formativo desta e de outras redes de escolas, levando em conta que esse estudo buscou aprofundar os dados a partir de um pequeno grupo de participantes.

Dessa forma, acredita-se que novas pesquisas neste campo têm potencial para lançar novas gotas e engajar a luta pela formação humana de professores e estudantes por meio do trabalho educativo.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, João Ludovico Maximiano; FERNANDES, Flávia Gonçalves; JÚNIOR, Walteno Martins Parreira. **O uso do software Hot Potatoes em jogos educativos**. 2015. Disponível em: <[http://www.waltenomartins.com.br/ceel2015\\_artigo041\\_r01.pdf](http://www.waltenomartins.com.br/ceel2015_artigo041_r01.pdf)> Acesso em: 26 de out. de 2017.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)**. Brasil: MEC, 2019. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/proinfo/proinfo>> Acesso em: 21 de jan. de 2019.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 1977. 299 p.
- BRITO, Glaucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia. Pescópia no ciberespaço: uma questão de atitude na educação. **Revista diálogo educacional**, Curitiba – Paraná, v. 5, n. 15, p. 75-86, 2005.
- BRITO, Glaucia da Silva; SIMONIAN, Michele. **Conceitos de tecnologias e currículo: em busca de uma integração**. In: Diálogos epistemológicos e culturais. Organizadores HAGEMeyer, Regina Cely; GABARDO, Cleusa Valério; SÁ, Ricardo Antunes. Curitiba: W&A Editores, 2016.
- COOL, César; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. A incorporação das tecnologias da informação e comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COOL, César; MONEREO, Carles. (org). **Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p.66-93.
- DIAS, Edmundo Fernandes. **A Liberdade (Im) possível na ordem do capital**. Reestruturação produtiva e passivização. Campinas: IFCH, 1997
- DUARTE, Rosália. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. Educar, Curitiba, n. 24, Editora UFPR. p. 213-225, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n24/n24a11.pdf>> Acesso em: 12 de nov. de 2017.
- ESCOLA MUNICIPAL ATANÁZIO LEONEL. **Político Pedagógico**. Londrina, 2017.
- ESCOLA MUNICIPAL IGNEZ CORSO ANDREAZZA. **Projeto Político Pedagógico**. Londrina, 2018.
- ESCOLA MUNICIPAL NINA GARDEMANN. **Projeto Político Pedagógico**. Londrina, 2017.
- ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA TEREZA CANHADAS BARTAN. **Projeto Político Pedagógico**. Londrina, 2015.
- FANTIN, Mônica; RIVOLTELLA, Pier Cesare. **Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores**. Campinas, SP: Papirus, 2012.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de; SALES, Josete de Oliveira Castelo Branco; BRAGA, Maria Margarete Sampaio de Carvalho; FRANÇA, Maria do Socorro Lima Marques. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. Brasília, DF: Liber, 2009.

FÉLIX, Carlos. Globalização e processo produtivo In: SECCO, Lincoln; SANTIAGO, Carlos. **Um olhar que persiste: ensaios críticos sobre o Capitalismo e o Socialismo**. Ed. Anita Garibaldi: São Paulo, 1997. p. 41-60.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. Janela sobre a utopia: computador e internet a partir do olhar da abordagem histórico-cultural. In: Reunião anual da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em educação, 32., 2009, Caxambu. **Anais**. Caxambu: ANPEd, 2009. p. 1-14. Disponível em: <<http://32reuniao.anped.org.br/arquivos/trabalhos/GT16-5857--Int.pdf>>. Acesso em: 21 jan. de 2019.

FUJITA, Elza Tie; OLIVEIRA, Diene Eire de Mello Bortotti de. Ensino e aprendizagem com as TIC na perspectiva histórico-cultural: uma análise das ANPEDS 2007 à 2012. In: XI Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. 2013, Curitiba. **Anais**. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/6881\\_4091.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/6881_4091.pdf)>. Acesso em: 21 de jan. de 2019.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Os Circuitos da História e o balanço da educação no Brasil na primeira década do Século XXI. In: **Revista Brasileira de Educação**. V. 16, n. 46, 2011. p. 235-254. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v16n46/v16n46a13>> Acesso em: 27/08/2017.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 5. Ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias**. 2.ed. – Grandes temas editora. Chapecó: Argos, 2012.  
GOOGLE ACADÊMICO. **Sobre o Google Acadêmico**. 2017. Disponível em: <<http://scholar.google.com.br/intl/pt-BR/scholar/about.html>> Acesso em: 21 out. de 2017.

HARRES, João Batista Siqueira; LIMA, Valderez Marina do Rosário; DELORD, Gabriela Carolina Cattani;. SUSA, Clara Inés Chaparro; MARTINEZ, Rosa Inés Pedreros. Constituição e práticas de professores inovadores: um estudo de caso. **Revista Ensaio pesquisa em educação em Ciências**, Belo Horizonte. Vol.20, 2018. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-21172018000100201&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-21172018000100201&script=sci_abstract)> Acesso em: 07 de nov. de 2018.

KATZ, Claudio. Novas tecnologias: crítica da atual reestruturação produtiva. In: **Evolução e crise do processo de trabalho**. São Paulo: Xamã, 1995. p.09-44.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 8ª ed. Campinas, SP; Papirus, 2012. (Coleção Papirus Educação).

LEONTIEV, Alexis. O homem e a cultura. In: **O Desenvolvimento do Psiquismo**. Lisboa: Horizonte, 1978. p. 261-284.

LÊNIN. O Estado e a revolução: o que ensina o marxismo sobre o Estado e o papel do proletariado na Revolução. In: **As classes sociais e o Estado**. SP: Hucitec, 1983, p. 7- 27.

LÉVY, Pierre. A nova relação com o saber. In: **Cibercultura**. Rio de Janeiro. Editora 34, 2009, p. 157-167.

LONDRINA, Secretaria Municipal de Educação. **As TIC como recurso mediador nos processos de ensino e de aprendizagem**. Londrina: SME, 2018.

LOMBARDI, José Claudinei. Educação e Ensino em Marx e Engels. In: LUCENA, C.; SILVA JUNIOR, J. R. (Orgs). **Trabalho e Educação no Século XXI: experiências internacionais**. São Paulo: Xamã, 2012. P. 99-125.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. Abordagens qualitativas de pesquisa: a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. In: \_\_\_\_\_ **Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. p.11-24.

MELLO, Diene Eire de; OLIVEIRA, Ariane Xavier de. Os artefatos digitais na educação superior: possibilidades didáticas para o ensino de conceitos científicos à luz da teoria histórico-cultural. In: Eduardo Fofonca (Coord.); Glaucia da Silva Brito, Marcelo Estevam, Nuria Pons Villardel Camas (Orgs). **Metodologias pedagógicas inovadoras: contextos da educação básica e da educação superior**. 1.ed.Curitiba: IFPR, 2018, v. 2.

MARTINS, Lígia Márcia. **O desenvolvimento do Psiquismo e a Educação Escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia Alemã**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MARX, K. Grundrisse: Introdução – I Produção, consumo, distribuição, troca (circulação) O método da Economia Política. In: Grundrisse: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política. [1857-8] Trad. Márcio Duayer e Nélio Schneider. São Paulo: Boitempo, 2011.

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. Tradução de Newton Ramos de Oliveira. 2ª edição revisada. Campinas, Editora Alínea; 2010.

MEIRINHOS, Manuel; OSÓRIO, António. **Práticas educativas com TIC: uma proposta de ação**. 2015. Disponível em: <  
<http://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/452>> Acesso em: 26 de out. de 2017.

MEIRINHOS, Manuel. Os desafios educativos da geração Net. Revista Psicología y e Educación. Vol.extra Nº15, 2015. Disponível em:

<<http://ojs.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/viewFile/15671/8499>>. Acesso em: 07 de out. de 2018.

MELO, Charlotte France Rieger Neves de Couto. **Mídia-Educação e professores: pensando sobre formação continuada a partir da apropriação das mídias na educação**. Curitiba, 2015. 178f. Disponível em: <<http://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/42727>> Acesso em: 26 de out. de 2017.

MELLO, Suely Amaral. Cultura, mediação e sociedade. In: MENDONÇA, Sueli Guadalupe de; SILVA, Vandei da Silva; MILLER, Stela. **Marx, Gramsci e Vigotski: aproximações**. – 2.ed. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2012. \_\_\_\_\_ . A escola de Vygotsky. In: CARRARA, Kester (org). **Introdução à psicologia da educação: seis abordagens**. São Paulo: Avercamp, 2004.

MORAES, Dirce Aparecida Foletto de. **Os processos formativos de estudantes universitários paranaenses e suas relações com os artefatos digitais: uma proposta de mediação colaborativa baseada na cognição distribuída**. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia - Presidente Prudente: [s.n.], 2017 340 f.

MORAES, Dirce Aparecida Foletto de; OLIVEIRA, Diene Eire de Mello Bortotti; BROIETTI, Fabiele Cristiane Dias; STANZANI, Enio de Lorena. O uso de tecnologias digitais por professores da escola básica: realidades do contexto educativo. **Boletim Técnico do Senac**. Rio de Janeiro, v. 41, n. 2, p. 48-63, mai./ago. 2015.

MORAN, José Manuel. Tecnologias no ensino e aprendizagem inovadoras. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá – 5ªed.-Campinas, SP: Papyrus, 2012. (Papyrus Educação). p. 89-124.

MORAN , José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, José Manuel; MASSETO, Marcos T; BEHRENS. **Novas tecnologias e mediação pedagógica** – 21ª ed.rev. atual. Campinas, SP: Papyrus, 2013 – (Coleção Papyrus na Educação). p.11-72.

MORETTI, Vanessa Dias; ASBAHR, Flávia Ferreira da Silva Ferreira; RIGON, Algacir José. O humano no homem: os pressupostos teórico-metodológicos da teoria histórico-cultural. 2011. **Psicologia & Sociedade**, 23(3), p. 477-485.

NETTO, Mario B.; LUCENA, Carlos. A Luta pela Instrução Pública na obra de Marx e Engels. In: OMENA, A.; LIMA, A. B.; LUCENA, Carlos. **Trabalho, Estado e Educação: considerações teóricas**. Uberlândia: Navegando publicações. 2016. p. 55-82.

NOGUEIRA, Maria Alice. **Educação, saber, produção em Marx e Engels**. São Paulo: Cortez, 1990.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. A reestruturação do trabalho docente: precarização e flexibilização. **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 89, p. 1127-1144, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22614>>. Acesso em: 19 de nov. de 2017.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vygotski: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.

PEIXOTO, Joana; ECHALAR; Adda Daniela Lima Figueiredo. Tensões que marcam a inclusão digital por meio da educação no contexto de políticas neoliberais. **Educativa**. Goiânia, v. 20, n. 3, set./dez. 2017. p. 507-526. Disponível em: <<http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/6836/3809>> Acesso em: 21 de jan. de 2019.

PEIXOTO, Joana; CARVALHO, Rose Mary Almas de. **Mediação pedagógica midiaticizada pelas tecnologias?** 2011. Disponível em: <http://ojs.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/viewFile/15671/8499>. Acesso em: 07 de out. de 2018.

PESCUMA, Derna; CASTILHO, Antonio Paulo Ferreira de. Pesquisa: conceituação e níveis. In: **Projeto de Pesquisa – o que é? como fazer?: um guia para sua elaboração**. São Paulo: Olho d'Água, 2005. p.11-43.

PIRES, Marília Freitas de Campos. **O materialismo histórico-dialético e a educação**. Revista Interface – Comunic, saúde, Educ. 1997. p.83-94. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v1n1/06.pdf>>. Acesso em: 15 de nov. de 2017.

POLITZER, Georges; BESSE, Guy e CAVEING, Maurice. **Princípios fundamentais de filosofia**. Hemus Editora. 1954.

REGIS, Fátima. **Práticas de comunicação e desenvolvimento cognitivo na cibercultura**. Compós. Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação. Disponível em <[http://compos.com.puc-rio.br/media/qt1\\_f%C3%A1tima\\_regis.pdf](http://compos.com.puc-rio.br/media/qt1_f%C3%A1tima_regis.pdf)> Acesso em: 28 de fev. de 2017.

PRETTO, Nelson de Luca. **Escolas Muradas**. Anuário *TIC Educação 2014*. São Paulo, SP: CETIC, 2015. Disponível em: <[http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_Educacao\\_2014\\_livro\\_eletronico.pdf](http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf)>. Acesso em: 16 de jul. de 2017.

REGIS, Fátima. Práticas de comunicação e desenvolvimento cognitivo na cibercultura. **Compós**. Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação. Disponível em <[http://compos.com.puc-rio.br/media/qt1\\_f%C3%A1tima\\_regis.pdf](http://compos.com.puc-rio.br/media/qt1_f%C3%A1tima_regis.pdf)> Acesso em: 28 de fev. de 2017.

RODRIGUES, Maria do Rosário da Silva. **A integração didática das TIC numa sala de 1.º CEB: estudo de caso**. 2013. Tese de doutorado. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/311963950\\_A\\_integracao\\_didatica\\_das\\_TIC\\_numa\\_sala\\_de\\_1\\_CEB\\_estudo\\_de\\_caso](https://www.researchgate.net/publication/311963950_A_integracao_didatica_das_TIC_numa_sala_de_1_CEB_estudo_de_caso)>. Acesso em: 26 de out. de 2017.

ROSA, Valdir. **PROUCA no Brasil e Iniciativa e.escolinha em Portugal: Considerações e interpretações sobre o uso do laptop educacional na formação e na prática docente**.2016, Tese de doutorado. Disponível

em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/44940>> Acesso em: 26 de out. de 2017.

SANTOS, Edmea. A cibercultura e a educação em tempos de mobilidade e redes sociais: conversando com os cotidianos. In: FONTOURA, Helena; SILVA, Marco. (Org.). **Práticas Pedagógicas, Linguagem e Mídias: Desafios à Pós-graduação em Educação em suas múltiplas dimensões**. Anped, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.educacao.ufrj.br/anpedinha2011/ebook1.pdf#page=75>>. Acesso em jul. de 2017.

SANTOS, Edmea. Educação *online* para além da EAD: um fenômeno da cibercultura. **Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia**. Braga: Universidade do Minho, 2009. Disponível em: <<http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/t12/t12c427.pdf>> Acesso em: 21 de jan. de 2019.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico Crítica: Primeiras Aproximações**. 11.ed.rv- Campinas, SP Autores Associados, 2013, p. 10-20.

SAVIANI, Dermeval; DUARTE, Newton. **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SCHOROEDER, Edson; FERRARI, Nadir; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. A construção dos conceitos científicos em aulas de ciências: contribuições da teoria histórico-cultural do desenvolvimento. In: **ENPEC: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 7., 2009, Florianópolis. Anais. Florianópolis, 2009.

SFORNI, Marta Sueli de Faria. **Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da teoria da atividade**. 1ª edição. Araraquara: JM Editora, 2004

SIBILIA, Paula. Salas de aula informatizadas e conectadas: muros pra quê? In: **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**; tradução Vera Ribeiro, - Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SILVA, Renata Teixeira da. **O processo de ensino-aprendizagem mediado pelas tecnologias da informação e da comunicação numa escola pública do interior de Minas Gerais: implicações do papel da Gestão**. Dissertação de Mestrado. 2013. Disponível em: <<http://www.mestrado.caedufjf.net/o-processo-de-ensino-aprendizagem-mediado-pelas-tecnologias-da-informacao-e-da-comunicacao-numa-escola-publica-do-interior-de-minas-gerais-implicacoes-do-papel-da-gestao/>> Acesso em: 26 de out. de 2017.

SOUSA, José Vieira de. Método materialista histórico-dialético e pesquisa em políticas educacionais. In: CUNHA, Célio da; SOUSA, José Vieira de; SILVA, Maria Abádia da. Orgs. **O método dialético na pesquisa em educação**. 2014. p. 1-12.

SUCHODOLSKI, Bodgan. **Teoria marxista da Educação**. Tradução de Jason Ferreira Mafra, Lutgardes Costa Freire e Denise Henrique Mafra. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

POULANTZAS, Nicos. As classes sociais no capitalismo de hoje. In: **Classes sociais e sua reprodução ampliada**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978. p. 11- 38.

VÁZQUEZ, Adolfo. Sánchez. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1968.

VERONEZI, Rafaela Júlia Batista; DAMASCENO, Benito Pereira; FERNANDES, Yvens Barbosa. Funções psicológicas superiores: origem social e natureza mediada. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v.14, n.6, p.537-541, nov/dez. 2005.

VIGOTSKII, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. Tradução de Maria da Pena Villalobos. – 12ª São Paulo: Ícone, 2014.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. Tradução José Cipolla Neto, Luíz Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

\_\_\_\_\_. **Construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pensamento e linguagem**. Tradução Jefferson Luiz Camargo. 3. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

WOOD, Ellen Meiksins. O que é (anti) capitalismo. **Revista Crítica Marxista**, n. 17, Editora Revan, 2003. p.37- 50.

ZANATTA, Beatriz Aparecida; BRITO; Maria Aparecida Candine de. Mediação pedagógica com uso das tecnologias digitais na educação. **Educativa**. Goiânia, v. 18, n.1, jan./jun. 2015.

**APÊNDICE A**  
**ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM OS PROFESSORES**  
**QUE USAM AS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM ATIVIDADES**  
**PEDAGÓGICAS**

**PERFIL**

Sexo: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Formação: Graduação: \_\_\_\_\_ Ano de formação: \_\_\_\_\_

Pós-graduação: \_\_\_\_\_ Ano de formação: \_\_\_\_\_

Tempo de serviço: No magistério (educação básica): \_\_\_\_\_

Tempo de serviço no magistério superior: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo você trabalha na instituição em que realizou a experiência?

1. Essa é sua primeira experiência com tecnologias digitais em rede?

Poderia detalhar como ocorreu:

a) qual(is) série(s) trabalhou?

b) Com quantos alunos trabalhou?

c) Quais as idades dos alunos? Qual(is) ferramenta(s) utilizou?

d) Em qual ambiente ocorreu a experiência?

e) Qual(is) o(s) recurso(s) utilizado(s) (exemplo: notebook, datashow, etc)?

f) O(s) recurso(s) era(m) proveniente(s) da própria escola ou do próprio professor?

g) Quanto tempo durou sua experiências (exemplo: se foi a duração de uma aula ou se foi um projeto)?

h) Para qual(is) conteúdos organizou a experiência?

2. Você sempre usou tecnologias digitais em rede em sua prática pedagógica? Se não, quando começou? Por que começou? O que te motiva a usar os recursos das tecnologias digitais em rede em sua prática pedagógica?

3. Você teve alguma dificuldade? Qual (is)?

4. Possui alguma formação para uso das tecnologias digitais? Se sim, qual e quando?

*a) poderia comentar um pouco sobre a estrutura do curso? (a carga horária aproximada, presencial ou EaD, teórico, prático ou ambos).*

*b) quais as contribuições da formação para sua prática pedagógica?*

5. A experiência foi planejada a partir de alguma teoria? Qual? Por que fez esta opção?

6. A experiência foi planejada? Como ou de que maneira organizou/planejou a proposta? Por que organizou desta forma?
7. Que atividades planejou para esta experiência?
8. O que tomou como ponto de partida para o planejamento da experiência didática?
9. O planejamento das aulas foi feito com base no que os alunos já conheciam sobre o conteúdo/assunto?
10. Você conseguiu executar a experiência conforme havia planejado? Explique.
11. Por que escolheu esta/s tecnologias digitais? O que elas lhe ofereceram?
12. Poderia explicar/detalhar como explorou o/os tecnologia(s) digital(is)? (exemplos: pesquisar, produzir conteúdo, analisar e comparar informações, acessar diferentes formatos de conteúdo, comunicar, colaborar).
13. Você acredita que essa tecnologia colaborou com sua atividade e para a aprendizagem dos alunos? De que forma?
14. Que experiências foram possíveis de serem vivenciadas?
15. Os alunos fizeram algo que não poderiam ter feito sem o uso desta tecnologia?
16. Como foi a participação dos estudantes? Eles se ajudavam entre si? Como? Percebeu se eles se preocupavam uns com os outros em relação à aprendizagem e no uso da tecnologia?
17. Eles trabalharam de forma independente ou foi necessário fazer alguma intervenção/ajuda para realizarem a atividade? Como eles (estudantes) se organizaram para a realização da atividade proposta?
18. Como acompanhou seus alunos na realização das atividades nesta experiência? Eles solicitaram sua ajuda? Em que momentos e para fazer o quê?
19. A experiência que você realizou provocou alguma diferença no seu trabalho ou na sua percepção sobre o mesmo?
20. Você percebeu que a ferramenta utilizada ajudou de alguma forma na aprendizagem ou nas dificuldades dos alunos? Como?

21. Você considera que a utilização das tecnologias digitais fez diferença na participação e envolvimento dos alunos? Explique.
22. Como avaliou as aprendizagens dos estudantes? Em que momentos da experiência conseguiu avaliá-los?
23. Você conseguiu atingir os objetivos previstos com a experiência realizada?
24. Caso você repetisse a experiência, o que você alteraria/proporia?
25. Você acha que os alunos aprendem melhor de que maneira?
26. Como você ensina seus alunos usarem a internet?
27. Com que frequência você utiliza a internet com seus alunos?
28. De que forma você mais usa a internet na sala de aula?
29. Na experiência em questão, qual (quais) elemento(s) e/ou fator (s) você considerou preponderante (s) para que fosse possível atingir os objetivos pedagógicos?
30. Para desenvolver uma boa prática com tecnologia digital em rede, qual (quais) elemento (s) e/ou fator(s) você considera necessário (s)?
31. Você gostaria de dizer algo sobre essa experiência que eu não perguntei?

**APÊNDICE B****ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM A ASSESSORIA DE  
TECNOLOGIAS DIGITAIS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE LONDRINA-PR****PERFIL**

Sexo: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

**FORMAÇÃO**

Graduação \_\_\_\_\_

Pós-graduação \_\_\_\_\_

**ATUAÇÃO PROFISSIONAL**

Tempo de serviço no magistério \_\_\_\_\_

Tempo de serviço na educação superior \_\_\_\_\_

- 1) Há quanto tempo você trabalha como assessora pedagógica do município de Londrina?
- 2) Poderia explicar como é sua atuação na função de assessoria pedagógica de TICS na educação municipal de Londrina?
- 3) Desde quando a prefeitura apresenta iniciativas/projeto neste campo? (formação para uso das TIC).
- 4) Como são organizadas as formações continuadas propostas aos professores?
- 5) Qual concepção pedagógica embasa as formações continuadas voltadas ao uso das TICS? Por que vocês utilizam esse aporte teórico?
- 6) Quantos professores em média participam da formação?
- 7) Pra você, o que seria uma boa prática com TIC?
- 8) Mediante o número de professores que participam dessa formação, por quais razões indicou as professoras Aucíbela, Rosane, Luana e Juliana para a pesquisa? Por que essas professoras fazem boas práticas com tecnologias digitais?
- 9) Quais desafios e/ou dificuldades você enfrenta em sua atuação profissional?

**ANEXO A**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA  
ESTADO DO PARANÁ  
Secretaria Municipal de Educação

Ofício nº 1198/18 – GAB/SME

Londrina, 06 de junho de 2018.

Ilma. Sra. Profa. Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli  
Coordenadora do CEP/UEL

**ASSUNTO: Autorização de pesquisa**

Prezada Senhora,

Declaramos que nós, da Secretaria Municipal de Educação, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa “Boas práticas com tecnologias digitais em rede na Educação Básica Pública do Município de Londrina e Região”, sob a responsabilidade de Ariane Xavier de Oliveira, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, até o seu final em abril de 2019.

Estamos cientes que as unidades de análise da pesquisa serão as práticas pedagógicas e os relatos orais (entrevista semi-estruturada) dos professores da Rede Municipal de Ensino de Londrina, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 do CNS e complementares.

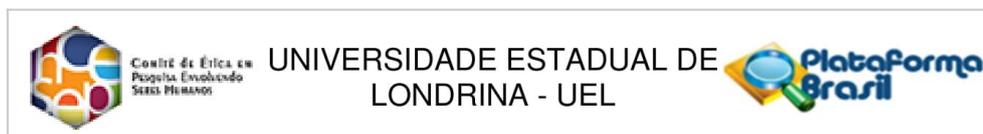
Atenciosamente,

  
Maria Tereza Paschoal de Moraes  
**SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

Maria Tereza Paschoal de Moraes  
Secretária Municipal de Educação  
Dec. 01/17 de 01/01/2017  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
Rua Mar Vermelho, 35 – Jardim Cláudia – CEP 86050-420  
FONE: 3375-0022 - Site: [www.londrina.pr.gov.br/educacao](http://www.londrina.pr.gov.br/educacao) - e-mail: [edugab@londrina.pr.gov.br](mailto:edugab@londrina.pr.gov.br)

Página 1 de 1  
sme/gef/smsr

## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS COM SERES HUMANOS – CEP/UEL



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** BOAS PRÁTICAS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS EM REDE NA EDUCAÇÃO BÁSICA PÚBLICA DE LONDRINA E REGIÃO

**Pesquisador:** ARIANE XAVIER DE OLIVEIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 72769317.3.0000.5231

**Instituição Proponente:** CECA - Programa de Mestrado em Educação

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.238.427

#### Apresentação do Projeto:

O projeto tem o propósito de investigar quais elementos e/ou fatores convergem para o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais em rede na Educação Básica pública do município de Londrina/PR e região. Os dados serão coletados por meio de um protocolo de identificação de boas práticas, análise documental de planos de aula e Projetos Político-Pedagógico, e pela aplicação de uma entrevista semiestruturada com os professores, na tentativa de compreender a realidade que propicia o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais em rede. Ao viabilizar os dados, esta pesquisa poderá democratizar boas práticas com incentivo a criação, recriação e adaptação das mesmas e auxiliar outros professores que almejam alterar suas ações por meio do uso pedagógico das tecnologias digitais em rede, possibilitando a transformação de suas realidades. Além disso, almeja-se eleger subsídios que possam organizar programas de formação de professores para o uso didático das tecnologias digitais, objetivando a formação humana dos sujeitos envolvidos pela educação escolar. Desta forma o projeto se mostra relevante na sua área.

#### Objetivo da Pesquisa:

o objetivo de investigar quais elementos e/ou fatores convergem para o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais em rede na Educação Básica pública do município de Londrina/PR

**Endereço:** LABESC - Sala 14

**Bairro:** Campus Universitário

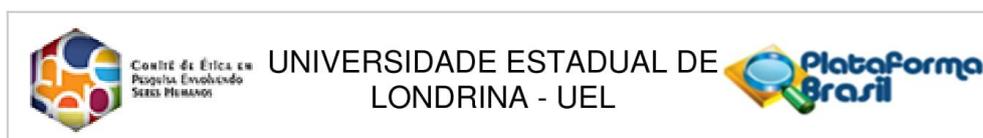
**UF:** PR

**Telefone:** (43)3371-5455

**Município:** LONDRINA

**CEP:** 86.057-970

**E-mail:** cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 2.238.427

e região. Para tanto, delineou-se os seguintes objetivos específicos: a) selecionar e descrever 05 boas práticas de uso das tecnologias digitais em rede; b) verificar quais elementos e/ou fatores convergem para o desenvolvimento de boas práticas; e c) analisar de que forma os elementos e/ou fatores contribuem para possíveis alterações no trabalho docente na elaboração e no desenvolvimento de boas práticas com tecnologias em rede

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Este estudo tem o propósito de investigar quais elementos e/ou fatores convergem para o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais em rede na Educação Básica pública do município de Londrina/PR e região.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante para área. Apresenta clareza na proposta e atende aos requisitos éticos para sua realização.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

TCLE claro com termos adequados ao público da pesquisa, garante sigilo das informações e amparo aos sujeitos da pesquisa.

**Recomendações:**

recomendamos considerar no projeto os plano de aula e os planos pedagógicos a serem consultados como fonte secundária.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto adequado em seus aspectos éticos.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_961864.pdf	03/08/2017 20:35:37		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa_completo.pdf	03/08/2017 20:29:46	ARIANE XAVIER DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade_sigilo_assinado.pdf	03/08/2017 20:18:27	ARIANE XAVIER DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_Termo_de_Consentimento_Livre_Esclarecido_.pdf	03/08/2017 20:16:02	ARIANE XAVIER DE OLIVEIRA	Aceito

**Endereço:** LABESC - Sala 14

**Bairro:** Campus Universitário

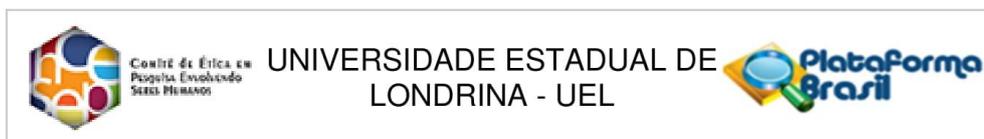
**UF:** PR

**Município:** LONDRINA

**CEP:** 86.057-970

**Telefone:** (43)3371-5455

**E-mail:** cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 2.238.427

Ausência	TCLE_Termo_de_Consentimento_Livre Esclarecido .pdf	03/08/2017 20:16:02	ARIANE XAVIER DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_pdf.pdf	03/08/2017 20:11:33	ARIANE XAVIER DE OLIVEIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

LONDRINA, 24 de Agosto de 2017

---

**Assinado por:**  
**Rosana Lopes**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** LABESC - Sala 14  
**Bairro:** Campus Universitário  
**UF:** PR **Município:** LONDRINA  
**Telefone:** (43)3371-5455 **CEP:** 86.057-970  
**E-mail:** cep268@uel.br

## ANEXO C

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### **“Boas práticas com tecnologias digitais em rede na Educação Básica pública do município de Londrina e região”**

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa **“BOAS PRÁTICAS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS EM REDE NA EDUCAÇÃO BÁSICA PÚBLICA DE LONDRINA E REGIÃO”**, a ser realizada no município de Londrina e região. O objetivo da pesquisa é *investigar quais elementos e/ou fatores convergem para o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias digitais em rede na Educação Básica pública do município de Londrina e região*. Sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: *diálogos sobre sua prática pedagógica com o uso das tecnologias em rede, para o mapeamento de boas práticas, e, além disso, na participação em uma entrevista semiestruturada a ser registrada por gravações em formato de áudio*.

Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária, podendo o (a) senhor (a): recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Esclarecemos, também, que suas informações serão utilizadas somente para os fins desta e de futuras pesquisas, e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Os registros gravados em áudio em conjunto às transcrições serão armazenados em arquivo digital, e os protocolos serão armazenados em arquivo físico, ambas as fontes e as informações estarão mantidas nos arquivos pessoais da pesquisadora.

Esclarecemos ainda, que o(a) senhor(a) não pagará e nem será remunerado(a) por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação.

Os benefícios esperados são indiretos aos participantes, traduzidos pela democratização de boas práticas com incentivo a criação, recriação e adaptação das mesmas. Desta forma, ao proporcionar visibilidade ao trabalho dos professores, a democratização destas práticas poderá influenciar e transformar outras realidades. Além disso, espera-se que a presente pesquisa, ao eleger e compreender os elementos e/ou fatores que convergem para o desenvolvimento de boas práticas com tecnologias em rede na Educação Básica pública, possa contribuir com subsídios que possam organizar programas de formação de professores para o uso didático das tecnologias digitais, objetivando a formação humana

dos sujeitos envolvidos pela educação escolar. Quanto aos riscos, estes poderão ser de cunho emocional (medo, constrangimento, insegurança) ou físico (cansaço).

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá contatar a pesquisadora Ariane Xavier de Oliveira, residente na rua Victorino Abruñhosa, nº410, no bairro Araucária, na cidade de Rolândia-PR. Contatos poderão ser feitos pelo e-mail [arianee.oliveira94@gmail.com](mailto:arianee.oliveira94@gmail.com) ou pelo número (43) 9.9609-7401, ou pela procura do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: [cep268@uel.br](mailto:cep268@uel.br).

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao (à) senhor(a).

Londrina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_.

**Pesquisador Responsável**

RG: 10.310.273-1

\_\_\_\_\_ (NOME POR EXTENSO DO SUJEITO DE PESQUISA), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Obs.: Caso o participante da pesquisa seja menor de idade, o texto deve estar voltado para os pais e deve ser incluído ainda, campo para assinatura do menor e do responsável.

## ANEXO D

## TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Eu **Ariane Xavier de Oliveira, brasileira, solteira, professora, inscrita no CPF/ MF sob o nº 092.662.259-59**, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao projeto de pesquisa intitulado **“Boas práticas com tecnologias digitais em rede na Educação Básica pública do município de Londrina e região”**, a que tiver acesso nas dependências do (departamento, setor, escola, UBS, etc) da (Instituição responsável)

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso;
3. A não apropriar-me de material confidencial e/ou sigiloso da tecnologia que venha a ser disponível;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-me por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por meu intermédio, e obrigando-me, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e / ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

Neste Termo, as seguintes expressões serão assim definidas:

Informação Confidencial significará toda informação revelada através da apresentação da tecnologia, a respeito de, ou, associada com a Avaliação, sob a forma escrita, verbal ou por quaisquer outros meios.

Informação Confidencial inclui, mas não se limita, à informação relativa às operações, processos, planos ou intenções, informações sobre produção, instalações, equipamentos, segredos de negócio, segredo de fábrica, dados, habilidades especializadas, projetos, métodos e metodologia, fluxogramas, especializações, componentes, fórmulas, produtos, amostras, diagramas, desenhos de esquema industrial, patentes, oportunidades de mercado e questões relativas a negócios revelados da tecnologia supra mencionada.

Avaliação significará todas e quaisquer discussões, conversações ou negociações entre, ou com as partes, de alguma forma relacionada ou associada com a apresentação dos itens acima mencionados.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

Local, 03/08/2017.

Ass. Ariane Xavier de Oliveira  
Nome do Pesquisador(a) Responsável

ANEXO E  
PLANEJAMENTO P1

# ARTE TRIDIMENSIONAL

## SALA MULTIMÍDIA

**PROFESSORAS:** ALCÍBELA CILENE DO RIO/ MARCI MARA TABORDA/ MARCIA YARA MASSARI

**TURMAS:** 5º ANOS B/C

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 02/05 Á 07/07/2017

**ÁREAS ENVOLVIDAS:** MATEMÁTICA E ARTE

**CONTEÚDOS :** CORPOS GEOMÉTRICOS E PLANIFICAÇÕES/ ELEMENTOS BÁSICOS DAS ARTES VISUAIS

### OBJETIVOS:

1-REPRESENTAR FIGURAS GEOMÉTRICAS UTILIZANDO OS ELEMENTOS DAS ARTES VISUAIS A PARTIR DE SEU PRÓPRIO REPERTÓRIO, POR MEIO DE DESENHOS, PINTURAS, COLAGENS, MODELAGENS, DENTRE OUTROS.

2-RECONHECER POLIEDROS E NÃO POLIEDROS.

3-RECONHECER SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE CORPOS REDONDOS.

4-PERCEBER ELEMENTOS GEOMÉTRICOS NAS FORMAS PRESENTES NA NATUREZA E NAS CRIAÇÕES ARTÍSTICAS.

5-EXPLORAR AS PLANIFICAÇÕES DAS PRINCIPAIS FIGURAS GEOMÉTRICAS.

## ANEXO F

## Registro da proposta “Arte tridimensional”



## ANEXO G

### PROJETO BLOG “HISTÓRIA DE LONDRINA CONTADA POR CRIANÇAS”.

#### IDENTIFICAÇÃO:

Público alvo: Alunos do 4º ano A, seus pais ou responsáveis e seus professores.

Tema: Blog sobre Londrina – “História de Londrina contada por crianças”

Endereço: rofgirotto.blogspot.com.br

Cronograma: Março a Novembro de 2 017.

Disciplinas envolvidas: História, Geografia, Português, Matemática, Tablet e Hora do Conto.

#### Conteúdos:

- Todos os relacionados à História de Londrina, Geografia e outros que possam fazer interdisciplinaridade com elas.

#### OBJETIVOS GERAIS:

- Armazenar e compartilhar conteúdos trabalhados no 4º ano A
- Publicar material de pesquisa realizada pelos alunos e professores envolvidos no projeto.
- Incentivar o aluno a fazer parte da atividade proposta pelo professor com motivação, pois sua participação será valorizada através da divulgação no blog.
- Contribuir de forma dinâmica para o ensino-aprendizagem dos envolvidos.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Utilizar uma ferramenta tecnológica para o desenvolvimento da aprendizagem.
- Pesquisar sobre Londrina.
- Escrever pequenos textos sobre o que aprendeu.
- Opinar, no blog, sobre assuntos relacionados a Londrina.

**JUSTIFICATIVA:**

Considerando-se um recurso auxiliar na prática pedagógica do professor, a inserção das tecnologias em sala de aula deve ser acompanhada por uma metodologia adequada às necessidades dos alunos, utilizando-se de maneira adequada e significativa, questionando o objetivo que se quer atingir, levando-se em consideração o lado positivo e as limitações que apresentam.

Este projeto tem como relevância apresentar a importância da utilização dos meios tecnológicos como forma de enriquecer a prática pedagógica na sala de aula. Para que a sala de aula se torne um espaço de aprendizagens significativas, torna-se necessário que os dois atores, professor e aluno, estejam presentes e atuantes, desencadeando o processo de ensino e aprendizagem. Para Moraes (1997), o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas (MORAES, 1997). Assim, parte-se para uma perspectiva voltada para o desenvolvimento de um processo contínuo no que se refere à construção das habilidades de leitura e escrita dos educandos, minimizando o problema do fracasso escolar.

Para SANCHO, Devemos considerar como ideal um ensino usando diversos meios, um ensino no qual todos os meios deveriam ter oportunidade, desde os mais modestos até os mais elaborados: desde o quadro, os mapas e as transparências de retroprojetor até as antenas de satélite de televisão. Ali deveriam ter oportunidade também todas as linguagens: desde a palavra falada e escrita até as imagens e sons, passando pelas linguagens matemáticas, gestuais e simbólicas. (SANCHO, 2001, p. 136). A tecnologia educacional está presente nas escolas para melhoria do processo ensino aprendizagem.

Sendo assim, a utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação é imprescindível atualmente na escola, pois os avanços tecnológicos não podem ficar à parte da escola. Esse projeto contempla justamente esses pontos que trazem à aprendizagem uma forma dinâmica e motivadora.

**DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO:**

- Envio de uma carta aos pais explicando o projeto e pedindo permissão para que os alunos acessem e participem do blog.

- Explicação do funcionamento do blog aos alunos e como eles poderão participar.
- Alimentação do blog com produção escrita dos alunos, fotos e vídeos de acordo com suas aprendizagens, visita ao Museu Histórico Pe. Carlos Weiss no decorrer do ano.

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Tablet, celular, computador, fotos, vídeos, textos informativos e livro didático.

**AValiação:**

A avaliação será através dos comentários e postagens no blog.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

MORAES, M. C. Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação. Secretaria de Educação à Distância, Ministério de Educação e Cultura, Jan/1997.

SANCHO, J. M. (org.). Para uma tecnologia educacional. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

**Comunicado aos responsáveis****SRS. PAIS OU RESPONSÁVEL**

Devemos considerar que o uso das tecnologias está no dia-a-dia de cada um e a escola não pode ficar isenta a isso. Sendo um recurso auxiliar na prática pedagógica do professor, a inserção das tecnologias em sala de aula deve ser acompanhada por uma metodologia adequada às necessidades dos alunos, utilizando-se de maneira adequada e significativa.

É com muita satisfação que comunico a construção de um blog para que os alunos do 4º ano possam fazer uso das Tecnologias da Informação e Comunicação para a aprendizagem.

Este projeto tem como relevância apresentar a importância da utilização dos meios tecnológicos como forma de enriquecer a prática pedagógica na sala de aula.

Por enquanto o blog está fechado a quem possui o endereço, que é [rofgirotto.blogspot.com.br](http://rofgirotto.blogspot.com.br)

Gostaria que valorizassem o trabalho de seus filhos nos visitando e acompanhando sempre que puderem.

Desde já agradeço,

Professora P2