

**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS**

**PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**

**CLÉBER BRAGA BEZERRA DA SILVA**

**O TRABALHO COM RECURSOS DIGITAIS INTERATIVOS  
EM SALA DE AULA - PERSPECTIVAS E ENTRAVES NOS  
ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Santos – SP  
2021**

**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS**  
**PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**

**CLÉBER BRAGA BEZERRA DA SILVA**

**O TRABALHO COM RECURSOS DIGITAIS INTERATIVOS  
EM SALA DE AULA - PERSPECTIVAS E ENTRAVES NOS  
ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação do Mestrado em Práticas Docentes do Ensino Fundamental da Universidade Metropolitana de Santos, como exigência parcial para obtenção do título Mestre em Práticas Docentes no Ensino Fundamental.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Irene da Silva Coelho

**Santos – SP**  
**2021**

## FICHA CATALOGRÁFICA

S579t Silva, Cléber B. Bezerra da

O trabalho com recursos digitais interativos em sala de aula  
- perspectivas e entraves nos anos finais do ensino fundamental  
/Cléber B. Bezerra da Silva - Santos, 2021.

159 fls.

Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade  
Metropolitana de Santos. Programa de Pós-Graduação em  
Práticas Docentes no Ensino Fundamental. 2021.

1. Interatividade digital. 2. Recursos tecnológicos. 3. Ensino  
Fundamental. 4. Formação do professor.

CDD 370

A dissertação de mestrado intitulada **O trabalho com recursos digitais interativos em sala de aula** - perspectivas e entraves nos anos finais do ensino fundamental”, elaborada por Cléber Braga Bezerra da Silva, foi apresentada e aprovada em 21/05/2021 perante a banca examinadora composta por

Prof.<sup>a</sup> Dra. Elisabeth dos Santos Tavares – UNIMES

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Helena da Nóbrega - USP

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Irene Silva Coelho-UNIMES  
Orientadora e Presidente da Banca Examinadora

---

Prof. Dr. Gerson Tenório dos Santos-UNIMES  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação

---

Programa: Mestrado Profissional

Área de Concentração: Práticas Docentes no Ensino Fundamental

Linha de Pesquisa: Práticas Docentes no Ensino Fundamental

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus que nos dotou da capacidade de evoluir, seja dada toda a glória!

À minha orientadora, professora doutora Irene da Silva da Coelho, que bem me acolheu no Programa de Mestrado e com competência, profissionalismo e empatia me ajudou a trilhar este árduo caminho da produção do texto acadêmico.

À minha amada esposa, Luciene, companheira de sempre que me apoiou e pacientemente dividiu minha atenção com os estudos.

À minha filha, Isabela, que entendeu as vezes em que o papai não pôde parar os estudos para ir brincar.

Aos meus pais, Cícero e Luzia, principais responsáveis pela minha formação como cidadão e que, mesmo de longe, sempre me incentivam e manifestam seu orgulho pela pessoa que me tornei.

Aos professores e gestores da escola escolhida como campo de estudos por todo o companheirismo, confiança e dedicação à Educação.

A todos os alunos e professores do mestrado que se fizeram presentes em minha vida acadêmica e profissional, contribuindo assim para este contínuo processo de formação de professor.

À prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Helena da Nóbrega e à prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elisabeth dos Santos Tavares pelas contribuições atentas e oportunas dadas durante a qualificação.

*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 deem corpo a um exercício autónomo da profissão docente. (NÓVOA, 1992, p.14)*

SILVA, Cléber Braga Bezerra da. **O trabalho com recursos digitais interativos em sala de aula: perspectivas e entraves nos anos finais do Ensino Fundamental.** 2021. 159 páginas. Projeto de Dissertação do Programa de Mestrado Profissional em Práticas Docentes no Ensino Fundamental da Universidade Metropolitana de Santos, Santos, 2021.

## RESUMO

Esta dissertação apresenta reflexões sobre a evolução da tecnologia na sociedade contemporânea e seu impacto na educação básica brasileira, especificamente, no trabalho realizado por professores de uma escola pública de Praia Grande. Essa reflexão parte da constatação dos impactos da evolução tecnológica na escola, procurando identificar as perspectivas de construção do conhecimento relacionado às tecnologias digitais apontadas pelos documentos oficiais norteadores do trabalho pedagógico, em especial, a Base Nacional Comum Curricular. Também procuramos averiguar, com base na pesquisa de campo em uma escola pública do município de Praia Grande – SP, se há ou não as condições necessárias para o desenvolvimento do trabalho pedagógico de modo a contemplar os saberes relacionados aos recursos digitais e à interatividade digital, por meio de questionário aplicado aos professores da escola. Por meio da análise desses dados, foram elencadas categorias como infraestrutura, formação e motivação e interesse por aprender e ensinar por meio dos recursos. A fundamentação teórica está alicerçada nos autores que versam sobre a utilização das tecnologias a favor da Educação como Valente (1998), que defende a utilização do computador nas escolas de maneira construcionista; Perrenoud (1999), que estabelece a importância de se construir competências para a atuação na sociedade desde a escola; Moran (2018), que aponta como as tecnologias contribuem para a reconfiguração da prática pedagógica propiciando a abertura e plasticidade do currículo com o exercício da coautoria de professores e alunos. As questões pertinentes à formação dos professores para atuarem com os recursos tecnológicos digitais são analisadas sob a ótica de autores como Nóvoa (1992) e Imbernóm (2016), que postulam a importância de que a formação seja feita dentro da escola, a partir de suas reais necessidades; e Pimenta (2012), que destaca a importância dessa formação ser feita de forma contínua. A pesquisa realizada na escola apontou que, embora haja disponíveis recursos tecnológicos, e que os professores e alunos considerem importante sua utilização, a falta de formação continuada dos docentes, com subsídios teórico-metodológicos para a inserção das tecnologias nas práticas pedagógicas de maneira reflexiva e significativa, tem sido um dos entraves enfrentados, assim como a infraestrutura para o acesso e uso dos recursos digitais.

**Palavras-chave:** Interatividade digital; Ensino Fundamental; Recursos tecnológicos; Formação do professor.

## RESUMEN

Esta disertación presenta reflexiones sobre la evolución de la tecnología en la sociedad contemporánea y su impacto en la educación básica brasileña, específicamente, sobre el trabajo realizado por los profesores de una escuela pública en Praia Grande. Esta reflexión parte de la verificación de los impactos de la evolución tecnológica en la escuela, buscando identificar las perspectivas para la construcción del conocimiento relacionadas con las tecnologías digitales señaladas por los documentos oficiales que orientan el trabajo pedagógico, en particular, la Base Curricular Común Nacional. También buscamos conocer, a partir de una investigación de campo en una escuela pública del municipio de Praia Grande - SP, si existen o no las condiciones necesarias para el desarrollo del trabajo pedagógico con el fin de contemplar los conocimientos relacionados con los recursos digitales y la interactividad digital a través de un cuestionario aplicado a los profesores de escuela. A través del análisis de estos datos se enumeraron categorías, como infraestructura, formación. El fundamento teórico se basa en los autores que abordan el uso de tecnologías a favor de la Educación como Valente (1998), quien defiende el uso de computadoras en las escuelas de una manera constructora; Perrenoud (1999), quien establece la importancia de desarrollar habilidades para actuar en la sociedad desde la escuela; Moran (2018), quien señala cómo las tecnologías contribuyen a la reconfiguración de la práctica pedagógica, proporcionando la apertura y plasticidad del currículo con el ejercicio de la coautoría de docentes y estudiantes. Los temas relevantes para la formación del profesorado para actuar con recursos tecnológicos digitales se analizan desde la perspectiva de autores como Nóvoa (1992) e Imbernón (2016), quienes postulan la importancia de la formación que se está realizando dentro de la escuela, a partir de sus realidades y necesidades; y Pimenta (2012), quien destaca la importancia de que esta formación se lleve a cabo de forma continua. La investigación realizada en la escuela señaló que si bien se dispone de recursos tecnológicos, y que docentes y alumnos consideran importante su uso, la falta de formación continuada de docentes con subsidios teóricos y metodológicos para la inserción de tecnologías en la pedagogía práctica de manera reflexiva y significativa, ha sido uno de los obstáculos enfrentados, así como la infraestructura para el acceso y uso de los recursos digitales.

Palabras Clave: interactividad digital. Enseñanza fundamental. Recursos tecnológicos. Formación de profesores.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - PCs em uso nos EUA .....	28
<b>Figura 2</b> - Domicílios com internet no Brasil – 2004/2015 .....	29
<b>Figura 3</b> – Transferência de informação por meio do computador .....	34
<b>Figura 4</b> – Estratégias de ensino da rede municipal .....	68
<b>Figura 5</b> – Diagramação da pesquisa .....	71

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1</b> – Classificação da tecnologia no desenvolvimento das habilidades da BNCC no Ensino Fundamental – Anos Finais .....	46
<b>GRÁFICO 2</b> – Competências Gerais da BNCC que requerem o uso de tecnologias digitais .....	47
<b>GRÁFICO 3</b> - Quantidade de habilidades que requerem o uso das tecnologias digitais por disciplina no Ensino Fundamental – Anos Finais .....	48
<b>GRÁFICO 4</b> – Quantidade de competências por disciplina que requerem o uso das tecnologias digitais .....	49
<b>GRÁFICO 5</b> – Quantidade de habilidades que requerem uso das tecnologias digitais por ano do Ensino Fundamental – Anos Finais .....	50
<b>GRÁFICO 6</b> – Tempo de docência .....	81
<b>GRÁFICO 7</b> – Experiência em tipos de rede .....	82
<b>GRÁFICO 8</b> – Pergunta 2 – Alunos .....	84
<b>GRÁFICO 9</b> – Pergunta 1 – Alunos .....	84
<b>GRÁFICO 10</b> - Pergunta 3 – Alunos .....	86
<b>GRÁFICO 11</b> – Pergunta 1 – Professores .....	88
<b>GRÁFICO 12</b> – Pergunta 2 – Professores .....	89
<b>GRÁFICO 13</b> – Pergunta 3 – Professores .....	90
<b>GRÁFICO 14</b> – Pergunta 1 – Equipe gestora .....	92
<b>GRÁFICO 15</b> – Pergunta 4 – Professores .....	95
<b>GRÁFICO 16</b> – Pergunta 5 – Professores .....	96
<b>GRÁFICO 17</b> - Pergunta 3 – Alunos .....	97
<b>GRÁFICO 18</b> - Pergunta 4 – Equipe Gestora .....	98
<b>GRÁFICO 19</b> – Pergunta controle – Pós-graduação .....	101
<b>GRÁFICO 20</b> – Pergunta 6 – Professores .....	102
<b>GRÁFICO 21</b> – Pergunta 3 – Equipe gestora .....	103
<b>GRÁFICO 22</b> – Pergunta 7 – Professores .....	105
<b>GRÁFICO 23</b> – Pergunta 8 – Professores .....	107
<b>GRÁFICO 24</b> – Pergunta 9 – Professores .....	109

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b> – Controle do funcionamento das lousas digitais das salas de aula do Ensino Fundamental – Anos Finais .....	60
<b>TABELA 2</b> – Justificativa para a opção “Outro” na pergunta 3 – Professores .....	90
<b>TABELA 3</b> – Justificativa para a opção “Outro” na pergunta 7 – Professores .....	106
<b>TABELA 4</b> – Resposta para a questão 9 da equipe gestora .....	109
<b>TABELA 5</b> – Respostas discursivas dos professores para a Pergunta 10 .....	110
<b>TABELA 6</b> – Respostas discursivas da equipe gestora para a pergunta 10 .....	112
<b>TABELA 7</b> – Respostas discursivas da equipe gestora para a pergunta 5 .....	112

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ATP – Assistente Técnico Pedagógico.

BNCC - Base Nacional Comum Curricular.

HTPC – Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo.

HTPI – Horário de Trabalho Pedagógico Individual.

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

MEC – Ministério da Educação e Cultura.

PC – Personal Computer (Computador Pessoal).

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais.

PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola.

PNAIC - Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa.

PNLD – Programa Nacional do Livro Didático.

SEDUC – Secretaria Municipal de Educação.

TDIC – Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação.

TIC - Tecnologias de Informação e de Comunicação.

UNIMES - Universidade Metropolitana de Santos.

## Sumário

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>1 CONTEXTO HISTÓRICO DA MUDIATIZAÇÃO TECNOLÓGICA NA SOCIEDADE E NA EDUCAÇÃO BÁSICA</b> .....	26
1.1 Instrucionismo ou construcionismo e aprendizagens significativas.....	33
<b>2 O TRABALHO POR COMPETÊNCIAS E HABILIDADES E A BNCC</b> .....	39
2.1 O trabalho por competências e habilidades relacionadas às tecnologias digitais no âmbito da BNCC .....	43
2.2 Pontos relevantes sobre a formação do professor .....	51
2.3 Pontos relevantes sobre a formação do professor para a atuação com recursos tecnológicos digitais diante da reforma curricular em implantação.....	62
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	70
3.1 Procedimento.....	73
3.2 Local .....	77
3.3 Sujeitos e suas características .....	80
3.3.1 Análise dos dados e discussão.....	81
3.3.1.1 Experiência em outras redes.....	82
3.3.1.2 Características e interesse dos alunos .....	83
3.3.1.3 Professores.....	87
3.3.1.3.1 Uso e frequência.....	88
3.3.1.3.2 Relações entre experiência docente e utilização dos recursos digitais interativos .....	93
3.4 Tipo de atividades desenvolvidas e percepção dos resultados .....	95
3.5 Formação .....	99
3.6 Entraves e facilidades .....	105
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	114
<b>5 REFERÊNCIAS</b> .....	117

<b>6 PRODUTO: RECURSOS INTERATIVOS DIGITAIS PARA O ENSINO</b>	
<b>FUNDAMENTAL.....</b>	<b>122</b>
<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>125</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>126</b>
6.1 OBJETIVOS .....	128
6.1.1 Objetivo Geral .....	128
6.1.2 Objetivo Específicos .....	128
6.2 Aspectos da Formação .....	128
6.3 Escola como agente de formação e de mudança .....	130
6.4 As escolas e a formação .....	132
6.5 Autoria docente e formação continuada .....	133
6.6 A formação continuada e o Blog – experiência compartilhada.....	137
6.7 Adaptações necessárias ao projeto de formação na escola.....	139
6.8 O Blog – instrumento para o compartilhamento.....	143
<b>7 CONSIDERAÇÕES.....</b>	<b>152</b>
<b>8 REFERÊNCIAS DO PRODUTO .....</b>	<b>153</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>155</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>158</b>

## INTRODUÇÃO

A educação contemporânea apresenta inúmeros desafios provocados pelas transformações da sociedade. Dentre eles, destacamos o uso das tecnologias digitais e dos sistemas de informação que vem permeando as relações sociais e a vida de todos. Essas tecnologias estão presentes nas escolas, exigindo que cada vez mais o professor conheça e utilize esses recursos em sua prática, pois as grandes inovações tecnológicas ocorridas vêm modificando o cenário escolar e os professores se defrontam com desafios cada vez maiores.

Nesse novo cenário, o papel do professor é fundamental para estimular os alunos para a aprendizagem e, para isso, é preciso que o próprio professor seja digitalmente letrado, o que demanda um processo de formação continuada. Como professor da disciplina de História, venho acompanhando a evolução e a busca pelo conhecimento que sempre esteve presente na história da humanidade, desde as primitivas sociedades em sua procura por técnicas básicas de sobrevivência até as mais complexas e, como também atuo como coordenador pedagógico, essa busca pelo conhecimento tem estado presente em meu cotidiano, a fim de atender as demandas que se apresentam na escola em que exerço essa função. Esses papéis têm influenciado e determinado minhas escolhas.

Levando em consideração o que declarei anteriormente, esclareço que o tema escolhido para esta pesquisa tem forte relação com minha experiência de vida e com o desenvolvimento do meu trabalho pedagógico. Sendo assim, apresento, neste texto, aspectos importantes que marcaram minha trajetória pessoal, profissional e acadêmica até o ingresso no Programa de Mestrado Profissional em Práticas Docentes da Universidade Metropolitana de Santos, na intenção de revelar como meu percurso de formação e identidade profissional vêm influenciando minhas escolhas, desde a minha infância na cidade de Morro Agudo e, minha juventude na zona rural do município de Colina, local em que o desejo de construir um futuro diferente despertou-me para o pensar na educação como um caminho possível para futuras mudanças.

Minha trajetória acadêmica teve início no ano de 2006, momento em que aproveitei a oportunidade oferecida pelo Governo Federal por intermédio do PROUNI (Programa Universidade para Todos) e cursei a faculdade de Licenciatura em História,

em Bebedouro – SP. Na época, dividia meu tempo entre o trabalho em uma indústria de beneficiamento de borracha natural e a faculdade de História no período noturno, estudando sempre em todos os momentos livres. Com a graduação no final do ano de 2008, participei de processo seletivo para professores no município de Catanduva e, por ter conquistado uma das vagas, desliguei-me da indústria de borracha e lancei-me aos desafios da carreira docente no início de 2009 - ano em que trabalhei com as disciplinas de História, Geografia e Ensino Religioso para o Ensino Fundamental nos anos finais.

A falta de preparo para lidar com questões didáticas e metodológicas fez-me perceber que a carreira docente não seria tão fácil ou prazerosa quanto eu havia imaginado. Ao final do ano de 2009, devido à cessação do contrato com a Prefeitura de Catanduva, busquei outras oportunidades em outros locais. Fui aprovado no processo seletivo do município de Praia Grande – SP, tendo assim me transferido do interior para o litoral. Em Praia Grande, lecionei a disciplina de História nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, além de trabalhar também com os componentes curriculares de Filosofia e Sociologia. Ao final de 2010, consegui boa classificação no concurso público e a efetivação na função veio no início de 2011. Passei a trabalhar três períodos diários em escolas de bairros periféricos da cidade, locais em que os contrastes sociais e as possibilidades de transformação social se apresentavam todos os dias.

Durante minha jornada em sala de aula, tive a oportunidade de me especializar em Gestão e Docência na Educação a Distância, tendo, durante o curso, entrado em contato com recursos digitais e possibilidades diferentes de ensinar e de aprender. Ao final do ano de 2014, após seis anos atuando como professor do Ensino Fundamental - Anos Finais e Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, tive a oportunidade de participar de um processo seletivo interno da Secretaria de Educação para escolha de coordenadores pedagógicos, chamados na rede municipal de Assistentes Técnicos Pedagógicos (ATP). Em abril de 2015, passei a ser o ATP de uma escola que atendia cerca de oitocentos alunos do primeiro ao sétimo ano do Ensino Fundamental. A experiência de coordenar o trabalho pedagógico de tantos professores, e de modo especial professores alfabetizadores, fez com que eu aprendesse muito e buscasse cursos de formação voltados à alfabetização e letramento. Durante esse período, fui orientador de estudos do Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), curso em que a teoria e a prática

pedagógica puderam ser vivenciadas e compartilhadas também com professoras da Educação Infantil e Ensino Fundamental.

Em 2016, mudei de sede e passei a ser o ATP de uma escola que atende do segundo ao nono ano, local em que trabalho até o presente no município de Praia Grande. Nesse mesmo ano, cursei outra pós-graduação: Educação Corporativa, formação que contribuiu e contribui para as questões relacionais com os professores da escola.

Os desafios da gestão pedagógica têm sido muitos. Além de lidar com questões pedagógicas de etapas diferentes do Ensino Fundamental, há ainda a necessidade de ser formador dos professores que atuam na escola. As exigências do ambiente da coordenação pedagógica fizeram-me buscar por mais formação e assim, me matriculei no mestrado em Práticas Docentes no Ensino Fundamental, curso que tem propiciado reflexão sobre minha prática e tem subsidiado o trabalho com os professores de minha escola.

Tenho consciência de que as mudanças sociais e as políticas públicas impactam diretamente a sala de aula, mas também que essas mudanças levam algum tempo para serem assimiladas pelos professores e gestores das escolas, pois ainda ensinamos tendo nossa própria formação como base para formar as novas gerações. Muitas vezes, de modo inconsciente, tentamos preparar nossos estudantes para a vida e para a sociedade do século passado. Em seu texto “A Formação dos Professores no Século XXI”, Perrenoud (2002) constrói um cenário futurista e utópico em que a escola e os professores seriam capazes de assimilar as rápidas transformações sociais e se adequarem à evolução tecnológica. Ao deixar de lado a utopia e a ficção, o autor conclui que nossa capacidade de antecipação dos desafios futuros da educação é limitada por aquilo que conhecemos e que, certamente, o futuro nos reserva surpresas que desafiarão nossa imaginação.

É mais útil e razoável utilizar o século XXI, que está começando, para (re) pensar as orientações que desejamos para a formação dos professores no curto prazo, digamos, para o horizonte de 2010. Não esqueçamos que esses professores estarão formados por volta de 2015 e formarão alunos que terão 20 anos em 2030-2035. Já é muito difícil prever como será o planeta nesse momento. (PERRENOUD, 2002, p. 12).

O cenário de incerteza descrito por Perrenoud (2002) salienta a necessidade da formação de professores como algo urgente dada a importância que tem para a formação das gerações futuras.

Em Nóvoa (1992), há a indicação de que a formação de professores deve ter como referência o desenvolvimento profissional articulado tanto ao desenvolvimento individual quanto ao coletivo – uma formação que implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo e tem que estar articulado ao coletivo com as escolas e os seus projetos- o desenvolvimento profissional coletivo.

A formação de professores tem ignorado, sistematicamente, o desenvolvimento pessoal, confundindo "formar" e "formar-se", não compreendendo que a lógica da actividade educativa nem sempre coincide com as dinâmicas próprias da formação. Mas também não tem valorizado uma articulação entre a formação e os projectos das escolas, consideradas como organizações dotadas de margens de autonomia e de decisão de dia para dia mais importantes. Estes dois "esquecimentos" inviabilizam que a formação tenha como eixo de referência o desenvolvimento profissional dos professores, na dupla perspectiva do professor individual e do colectivo docente. (NOVOA,1992, sp.)

Todas essas questões se apresentam como desafios diários em meu cotidiano de coordenador pedagógico: fazer a mediação entre o que a Secretaria Municipal de Educação propõe como encaminhamento de uma política que abrange questões curriculares e didático-pedagógicas que envolvem os professores e também a comunidade escolar como um todo. Sendo assim, sinto-me corresponsável pela formação continuada dos professores que trabalham comigo e responsável pela articulação desses encaminhamentos junto aos professores.

Entre os muitos desafios que se colocaram no período de 2017 a 2020, destaco a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O documento trouxe encaminhamentos com base em correntes teórico-metodológicas já apregoadas e conhecidas por muitos profissionais da educação, mas que não se pode afirmar que tenham sido incorporadas à prática dos professores, prevendo o desenvolvimento de dez competências gerais ao longo da Educação Básica através do desenvolvimento de habilidades.

O conceito de competência, adotado pela BNCC, marca a discussão pedagógica e social das últimas décadas e pode ser inferido no texto da LDB, especialmente quando se estabelecem as finalidades gerais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio (Artigos 32 e 35). (BRASIL, 2017, p. 13).

A quinta dessas competências gerais trata do desenvolvimento de um conjunto de habilidades relacionadas à comunicação por meio de recursos tecnológicos digitais. Assim, dentre os desafios de minha carreira de ATP, tenho me dedicado a compreender a maior gama possível de situações que possam interferir ou colaborar com o desenvolvimento do que se apresenta no contexto da função e, no caso desta pesquisa específica, ações para o desenvolvimento desta competência junto aos professores da escola.

A evolução tecnológica tem criado na escola a necessidade de adequações e transformações curriculares que sejam capazes de fomentar a educação dos estudantes a fim de prepará-los para o exercício da cidadania e, também, para a compreensão do que ocorre nos espaços virtuais. Sob esta ótica, o Ensino Fundamental - Anos Finais, com seus quatro anos de duração, é uma fase de transição da infância para a adolescência dos estudantes, em que as habilidades de acesso à informação e de comunicação são desenvolvidas e aprimoradas para se tornarem em competências necessárias para o prosseguimento nos estudos e para a vida em sociedade.

Esse preparo, ou seja, essa formação precisa ser pensada a fim de favorecer a aprendizagem.

Antes o professor só se preocupava com o aluno em sala de aula. Agora, continua com o aluno no laboratório (organizando a pesquisa), na Internet (atividades a distância) e no acompanhamento das práticas, dos projetos, das experiências que ligam o aluno à realidade, à sua profissão (ponto entre a teoria e a prática). Antes o professor se restringia ao espaço da sala de aula. Agora precisa aprender a gerenciar também atividades a distância, visitas técnicas, orientação de projetos e tudo isso fazendo parte da carga horária da sua disciplina, estando visível na grade curricular, flexibilizando o tempo de estada em aula e incrementando outros espaços e tempos de aprendizagem. Educar com qualidade implica em ter acesso e competência para organizar e gerenciar as atividades didáticas em, pelo menos, quatro espaços [...] (MORAN,2004, p.3)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) publicados em 1998 já tratavam das questões inerentes aos usos das tecnologias e, embora não se falasse naquele momento de interatividade mediada por tecnologias digitais, dava-se especial atenção à pouca capacidade crítica e procedimental para o trato das informações e recursos tecnológicos.

O maior problema não diz respeito à falta de acesso a informações ou às próprias tecnologias que permitem o acesso, e sim à pouca capacidade crítica e procedimental para lidar com a variedade e quantidade de informações e recursos tecnológicos. Conhecer e saber usar as novas tecnologias implica a aprendizagem de procedimentos para utilizá-las e, principalmente, de habilidades relacionadas ao tratamento da informação. (BRASIL, 1998, p. 139).

Os vinte anos que se sucederam após a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais foram marcados por grande evolução tecnológica, recebendo destaque especial a que ocorreu no campo das mídias digitais de informação e de comunicação.

O processo de democratização do acesso às ferramentas desta tecnologia, bem como à rede mundial de computadores tem gerado a necessidade da evolução das práticas pedagógicas da escola para atender a tal demanda social.

Esse direcionamento está presente na Base Nacional Comum Curricular, documento publicado em 2018. A Base Nacional define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que devem ser desenvolvidos pelos alunos, ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, e também define a construção de competências específicas para utilização e criação de tecnologias digitais, descrita na quinta competência geral da BNCC (2017):

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2017, p. 9).

Fica assim evidente que o professor precisa aprender a gerenciar os diferentes espaços em que atua. O primeiro espaço é o de uma nova sala de aula equipada e com atividades diferentes, que se integra com a ida ao laboratório para desenvolver atividades de pesquisa e de domínio técnico-pedagógico. (MORAN, 2004, p.2 -3)

Diante do contexto apresentado, o professor precisa fazer o melhor possível e criar espaços para a utilização de recursos digitais em sua prática e assumir uma nova postura diante do conhecimento e da aprendizagem. O professor precisa desenvolver junto aos alunos essa competência.

Mas é preciso também considerar que os docentes apresentam diferentes posturas frente à utilização da tecnologia, sendo assim é necessário pensar em desenvolver tais competências e habilidades com esses profissionais, ou pelo menos com aqueles que ainda não incorporaram à sua prática esses recursos, pois muitos docentes não se sentem totalmente pertencentes ao “mundo digital”.

Esse não pertencimento cria um descompasso entre a formação cultural dos estudantes que já nascem imersos e predispostos a interagirem no mundo digital e o “mundo” do professor. A abordagem da tecnologia em sala de aula acaba recebendo a influência da cultura do professor, pois as tecnologias digitais são, em muitos casos, utilizadas como ferramentas do instrucionismo e não do construcionismo. Explica-se assim a relevância de se abordar esse tema.

Estudos sobre o construcionismo foram amplamente difundidos por J. A. Valente, pelo Núcleo de Informática Aplicada da UNICAMP, em fins dos anos de 1990 e início dos anos 2000. O pesquisador, a partir da crítica à obra de Skinner (1972), aproxima-se das ideias de Papert (1997) e elabora um vasto dossiê sobre a utilização do computador em sala de aula.

Schuhmacher; Alves Filho; Schuhmacher (2017) discutem a construção de conhecimentos docentes sobre os recursos tecnológicos, os suportes midiáticos e todas as possibilidades educacionais e interativas com o objetivo de aproveitá-los nas mais variadas situações de ensino e aprendizagem articulados às diferentes realidades educacionais. Neste novo cenário, o professor passaria a ter a responsabilidade de utilizar as TIC como recurso para construir e difundir conhecimentos em sua prática docente. Esses pesquisadores apontam a origem e natureza das barreiras enfrentadas pelo docente no uso das TIC no ensino. Dentre as barreiras, citam a infraestrutura física da escola relacionada aos equipamentos, conexão de internet e ambientes e a falta de apoio institucional para seu uso, além de apontar “**deficiências**” no processo de formação dos professores (grifos nossos).

Barbosa (2002) dirige seu olhar à questão do ensino e do uso da tecnologia, havendo assim similaridades entre sua pesquisa e a de Schuhmacher; Alves Filho; Schuhmacher (2017). É preciso esclarecer que Barbosa fundamenta-se nas bases teóricas de Perrenoud (1996 a 2000) e sua pesquisa de campo é realizada na jurisdição da 38ª Superintendência Regional do Ensino no estado de Minas Gerais, em 21 escolas estaduais- um número considerável de escolas. Para Barbosa (2002):

O uso das tecnologias de informação e comunicação – TIC para desenvolver novas estratégias nas diversas áreas de conhecimento e entre as áreas, de modo propiciar ao aluno a aprendizagem significativa, favorece a prática interdisciplinar e a construção de um currículo a partir da ação. Assim, a concepção educacional, que norteia essa incorporação das TIC à prática pedagógica, não compartilha da ideia de se ter uma disciplina direcionada apenas para a instrumentalizar sua utilização, tampouco de ser agregada a uma determinada área curricular. Trata-se das TIC incorporadas à sala de aula, ao currículo, à escola, à vida e a sociedade, tendo em vista a construção de uma cidadania democrática, participativa e responsável. (BARBOSA, 2002, p. 62).

Na mesma direção, Nóbrega (2018) avalia as formas de aquisição de conhecimento *on-line* que contribuem para que o professor se familiarize com a tecnologia e possa tornar-se produtor de material didático digital, concluindo que:

A questão principal é perceber que professores bem formados e auxiliados por uma boa implementação tecnológica podem acompanhar os alunos e auxiliá-los de forma personalizada, dando subsídios para que cada um alcance as melhores metas dentro dos seus interesses particulares. [...]

Finalmente, precisamos possibilitar formação para que os professores estejam habilitados não apenas a utilizar a tecnologia disponível, mas também a serem produtores no ambiente digital. A criação de exercícios, jogos e plataformas vem crescendo no ensino de línguas e deve ser incentivada, para que alcance resultados mais produtivos no que ensina[...] (NÓBREGA, 2018, p. 66).

A tarefa de dominar as tecnologias de informação e de comunicação e compreender suas implicações pedagógicas deve ser assumida por todos os professores e por toda a comunidade escolar a favor de uma aprendizagem que seja significativa ao estudante do século XXI, conforme os estudos citados anteriormente, a questão da formação do professor para atuar com a tecnologia, com os recursos tecnológicos digitais é imperativa.

Ainda que as importantes contribuições que o emprego desses recursos tem a dar à aprendizagem dos alunos não seja mais novidade, a formação dos profissionais da Educação é ainda deficitária, sobretudo nas escolas públicas, como demonstram estudos e pesquisas da área (VALENTE (2003); PERRENOUD (2002); MORÁN (2018)).

Diante do exposto, a relevância desta pesquisa é confirmada diante da necessidade de abordar a questão que apresenta nuances diferentes no universo de escolas do país em função das condições dos municípios, das escolas, dos bairros,

da formação do professor para atuar com os recursos tecnológicos digitais. Há novos desafios demandados pela evolução tecnológica e pelas mudanças nos rumos da Educação Básica apontadas nas novas legislações vigentes, mas também dos múltiplos entraves que se têm colocado como barreiras à construção do conhecimento nos espaços de sala de aula.

### **Objetivo geral**

É objetivo deste trabalho investigar as condições para o desenvolvimento do trabalho pedagógico dos professores dos anos finais do Ensino Fundamental para a utilização de recursos interativos digitais.

### **Objetivos específicos**

- compreender o que é descrito nos documentos publicados a respeito do uso da tecnologia e dos recursos digitais para utilização na sala de aula e para a formação dos professores para esse uso;
- investigar se os professores estão ou não utilizando recursos interativos digitais em suas aulas;
- analisar qual a percepção dos professores sobre a utilização dos recursos interativos digitais em sala de aula;
- elencar quais as perspectivas para a utilização de recursos interativos digitais, apontadas na Base Nacional Comum Curricular, e quais os entraves existentes na unidade escolar em foco;
- investigar o percentual de professores que já incorporaram a utilização de tecnologias digitais às suas aulas;
- identificar fatores que facilitam e que dificultam o trabalho pedagógico com tecnologias digitais;
- elaborar material didático que apresente reflexões sobre o tema e contribua para a formação para professores para o uso de tecnologias digitais numa perspectiva construcionista.

Para o alcance dos objetivos apontados, optamos pela pesquisa-ação tal como proposta por Gil (2005), aliada à pesquisa documental de materiais correlatos ao tema

da pesquisa, cujos resultados são analisados qualitativamente. O projeto foi enviado, levando em conta os pressupostos éticos da pesquisa com seres humanos, ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Metropolitana de Santos.

A organização desta dissertação obedece à seguinte ordem de capítulos:

No capítulo 1, apresentamos a contextualização da evolução tecnológica na sociedade com os impactos dessa evolução sobre a Educação Básica. Abordamos assuntos como o acesso e a incorporação da cibercultura ao ideário da sociedade brasileira, seus reflexos na educação e na prática do professor para a utilização dos recursos interativos digitais de maneira construcionista em prol de aprendizagens significativas.

No capítulo 2, descrevemos alguns dos aspectos do trabalho docente por competências e habilidades e a relação desta metodologia com a Base Nacional Comum Curricular. A importância da discussão deste tema no presente trabalho se dá pela novidade da implantação da BNCC na Educação Brasileira e, por consequência, no ambiente da pesquisa. O documento homologado traz em seu texto a necessidade de o trabalho pedagógico ser pautado no desenvolvimento de competências seguindo a definição adotada por Perrenoud (1999). No caso desta pesquisa, está diretamente relacionado à quinta competência da BNCC, que trata da utilização dos recursos interativos digitais em sala de aula, sendo assim, aprofundamos nossos estudos sobre o trabalho por competências e habilidades relacionadas às tecnologias digitais problematizando aspectos sobre a formação do professor para atuar com os recursos tecnológicos digitais nos moldes como proposto pela nova base curricular em processo de implantação.

No capítulo 3, discorreremos sobre o percurso metodológico do trabalho, apresentando o embasamento teórico que delineia as opções metodológicas de coleta e análise de dados. Apresentamos as etapas da pesquisa, os procedimentos adotados, o local da pesquisa da pesquisa e o perfil dos sujeitos pesquisados, para então, apresentar e discutir os dados obtidos na coleta, relacionando-os a referenciais teóricos que contribuem para o entendimento das questões surgidas a partir da análise dos dados.

O capítulo 4, apresentamos as considerações finais trazendo à reflexão as questões abordadas ao longo deste trabalho. Essas considerações retomam a discussão à luz dos estudos apresentados e dos objetivos de pesquisa quanto aos fatores que impactam diretamente o trabalho dos professores para o uso dos recursos

interativos digitais em sala de aula, apresentando encaminhamentos possíveis que podem contribuir para a superação dos entraves apontados pela pesquisa.

Por último, apresentamos o material em forma de texto elaborado a partir dos encaminhamentos que foram se fazendo necessários durante a pesquisa e reelaborados. Este processo foi necessário, pois, durante reuniões com os professores e, por meio de um Blog desenvolvido em conjunto com os professores para atender às necessidades da escola, as discussões com os professores apontaram para a necessidade de troca de materiais que dessem subsídios aos professores para o uso dos recursos digitais. Todo o processo se deu numa perspectiva construcionista em que o fundamento é a atividade do professor, a troca, a interação e o compartilhamento de informações sobre os recursos interativos digitais. Por meio dessa ação colaborativa que ocorreu nos espaços da escola física, nos encontros remotos e também virtualmente e por meio do Blog, apresentamos alguns dos fundamentos que nortearam as ações durante a pesquisa e algumas sugestões para os professores desenvolverem suas práticas numa perspectiva construcionista e colaborativa.

## 1 CONTEXTO HISTÓRICO DA MUDIATIZAÇÃO TECNOLÓGICA NA SOCIEDADE E NA EDUCAÇÃO

É notória nas sociedades modernas a evolução das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC). Essas tecnologias avançaram e se diversificaram, surgindo um tipo específico, as Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação (TDIC). As TDIC podem apresentar características diversas quanto a sua usabilidade e possibilitarem, ou não, a interação entre pessoas, por meio das ferramentas tecnológicas.

Valente (1993, p. 2) afirma que “o início da utilização dos computadores na Educação no ano de 1924, ocorreu quando o Dr. Sidney Pressey inventou a máquina de corrigir testes de múltipla escolha[...]”.

No mesmo texto, o autor também faz referência a B. F. Skinner, professor de Harvard, que teria proposto, no ano de 1950, uma “máquina de ensinar” com a utilização do conceito de instrução programada como alternativa para a crescente necessidade de atendimentos individualizados aos aprendizes.

Dessa forma, a “máquina de ensinar” estaria também a serviço da educação e sua utilização poderia ser feita de forma individualizada.

Valente (1998) argumenta que há duas possibilidades do uso do computador: como máquina de ensinar e como ferramenta. Se utilizada como máquina de ensinar, por meio de programas, o aluno teria acesso a determinado conteúdo, via programas tutoriais e programas de exercício e prática (*drill-and-practice*). A segunda, estaria relacionada à ideia de ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador.

Mas é preciso esclarecer que, quando pensamos em tecnologia digital, o recorte temporal que se delineia é o da década de 1960 em diante, com a fusão de tecnologias referentes à informática e às telecomunicações (REIS, 2007, p.12). Reis (2007), ao citar Breton, descreve a evolução do computador da seguinte maneira:

Na cronologia de Breton, o período que vai de 1960 a 1970 caracteriza-se por sistemas centralizados ligados às universidades e à pesquisa militar (os minicomputadores). A partir dos anos 70 surgem os microcomputadores e as redes telemáticas. A partir dos anos 80, com o computador pessoal (PC), André Lemos identifica uma

popularização do ciberespaço e sua inserção na cultura contemporânea. A partir da década de 90 passa-se da fase do PC para a fase do CC (computador conectado).

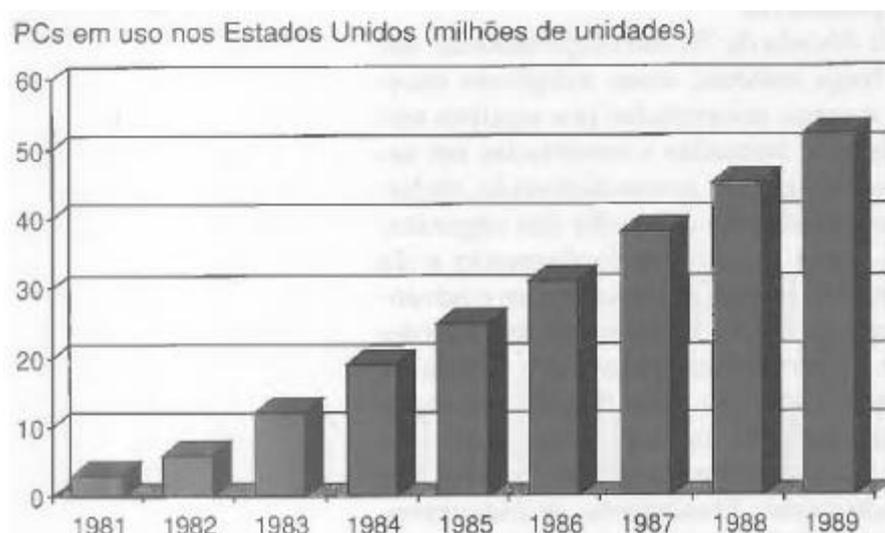
O surgimento do Apple Macintosh, em 1984, é significativo na mudança de paradigma da lógica até então aplicada aos computadores. Em lugar do modelo da IBM, centralizado e relacionado à pesquisa militar, o Macintosh pretendia ser interativo e democrático, com uma interface mais acessível ao público em geral, rompendo com a imagem do computador como mera máquina de organização e cálculo e acentuando o potencial lúdico e criativo da informática. (REIS, 2007, p.14)

Ora, se apenas nos anos oitenta do século XX, o computador pessoal passou a ganhar espaço na cultura contemporânea e, somente nos anos de 1990, ocorreu o início da popularização da internet, em escala mundial, isso significa que boa parte dos professores, que atuam nas salas de aula, presenciou essas transformações na sociedade, muitas vezes estando à margem delas, devido a questões como o custo financeiro e o tempo necessário para a assimilação dessa cultura emergente.

O desenvolvimento dessa nova cultura construída em torno das novas tecnologias de informação e de comunicação foi denominada por Lévy (1999) como cibercultura. Para este autor, as relações humanas desenvolvidas na cibercultura geraram um novo universo, um espaço virtual chamado de ciberespaço que requer toda uma estrutura material e intelectual para sua existência.

O termo [ciberespaço] especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informação que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo 'cibercultura', especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço (LÉVY, 1999, p. 17).

O gráfico a seguir, apresentado por Campos Filho (1994, p.38), representa a evolução no número de computadores pessoais nos Estados Unidos, país líder mundial em produção deste tipo de tecnologia, na década de 1980, destacando a referida década como o período em que os microcomputadores chegaram pela primeira vez à população.

**Figura 1- PCs em uso nos EUA**

**Fonte:** Campos Filho (1994, p.38)

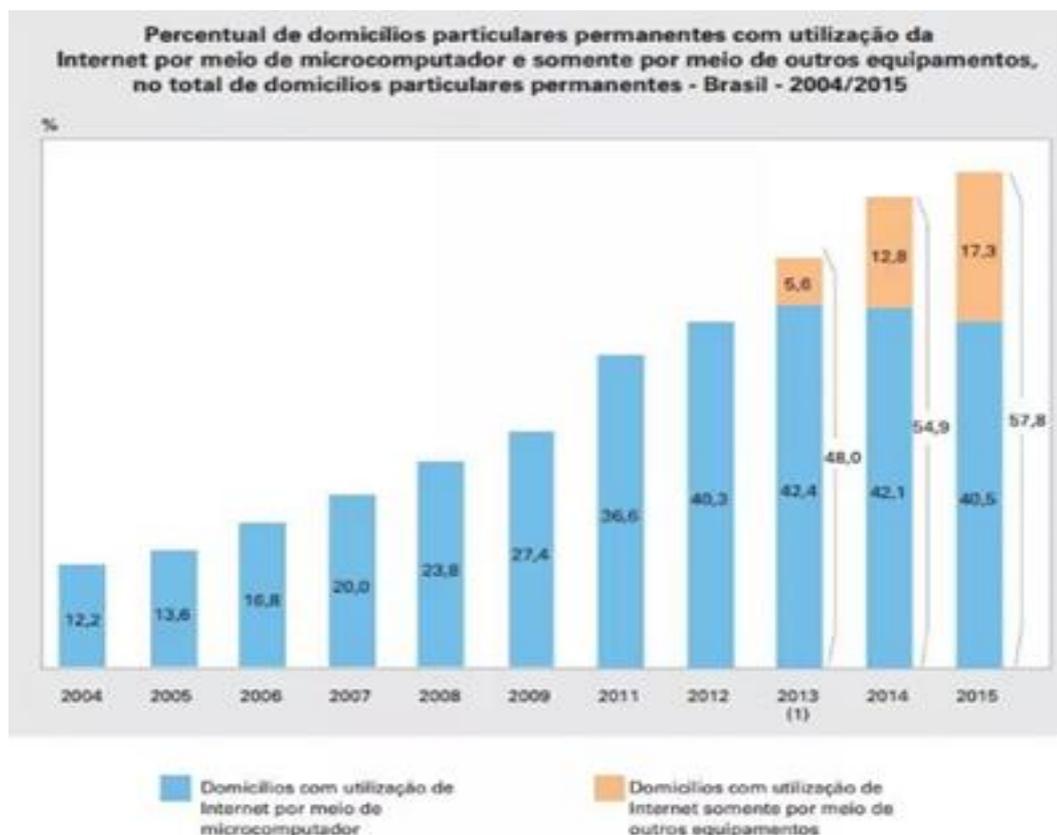
Soma-se a isso o tempo de disseminação dos computadores pelo mundo, uma vez que tais tipos de tecnologias de ponta geralmente surgem em países desenvolvidos e levam algum tempo para alcançarem as populações dos países subdesenvolvidos, ou em desenvolvimento, como é o caso do Brasil.

Outro fator que deve ser levado em consideração, é a interligação dos computadores por meio da internet que possibilitou o desenvolvimento da chamada “Era da informática” e se tornou indispensável para o desenvolvimento das TDIC nos moldes como a conhecemos hoje.

A internet, contudo, alcançou a população brasileira de maneira gradativa e lenta, chegando primeiramente aos mais abastados financeiramente, que tinham os recursos necessários para comprar um microcomputador e arcar com os altos custos da internet que, naquele momento, era de baixa qualidade.

Na sequência, ocorreu a evolução tecnológica de equipamentos móveis, articulados aos microcomputadores e que passaram a possibilitar o acesso à internet, na maioria dos domicílios brasileiros somente a partir do ano de 2014, conforme demonstrado no gráfico a seguir:

**Figura 2 – Domicílios com internet no Brasil – 2004/2015**



**Fonte:** IBGE.

Por ter ocorrido de forma processual e, com a necessidade do investimento de recursos financeiros para a obtenção dos equipamentos e serviços que propiciassem o acesso à internet, grande parte dos professores que atuam como regentes de sala de aula vivenciaram essas transformações enquanto elas ocorriam, muitas vezes estando à margem delas.

Estar distanciado dessa transformação, ou se negar a integrar em suas práticas os recursos digitais é caminhar na direção contrária de todo movimento que tem ocorrido na sociedade.

A assimilação da cultura da informática e da cultura digital ao pensamento e às práticas pedagógicas é essencial para a transformação da realidade.

Com é também necessária a mudança quanto à prática realizada de forma tradicional e que tem sido criticada por muitos estudiosos do tema.

Uma boa parte dos professores, provavelmente a maioria, baseia sua prática em prescrições pedagógicas que viraram senso comum, incorporadas quando de sua passagem pela escola ou transmitidas

pelos colegas mais velhos; entretanto, essa prática contém pressupostos teóricos implícitos. Por outro lado, há professores interessados num trabalho docente mais consequente, professores capazes de perceber o sentido mais amplo de sua prática e de explicitar suas convicções. Inclusive há aqueles que se apegam à última tendência da moda, sem maiores cuidados em refletir se essa escolha trará, de fato, as respostas que procuram. Deve-se salientar, ainda, que os conteúdos dos cursos de licenciatura, ou não incluem o estudo das correntes pedagógicas, ou giram em torno de teorias de aprendizagem e ensino que quase nunca têm correspondência com as situações concretas de sala de aula, não ajudando os professores a formar um quadro de referência para orientar sua prática. (LIBÂNEO, 2006, p. 19-20)

Libâneo (2006) aponta os reflexos das experiências e conhecimentos prévios dos professores como fatores influenciadores das práticas e metodologias empregadas em sala de aula. O estudioso também salienta a importância de os professores compreenderem as teorias de aprendizagem e ensino articuladas à realidade da sala de aula para atender as exigências da sociedade.

Labrousse (1976 apud Le Goff 1995) afirma que a velocidade da mudança das mentalidades em relação aos aspectos econômico e social que ocorrem nas sociedades é lenta. Para o autor, “o social é mais lento que o econômico e o mental mais ainda do que o social”. Tal afirmação torna-se uma máxima quando analisamos as modificações culturais no interior das escolas. Ainda que a disseminação dos microcomputadores pessoais tenha ocorrido há cerca de 30 anos, aspectos econômicos como o alto custo dos equipamentos nas primeiras décadas concentraram os equipamentos nas mãos de poucos. Países subdesenvolvidos como o Brasil sofrem com as desigualdades de condições para o acesso às tecnologias digitais, pois os habitantes de grandes centros populacionais e com índice de riqueza mais elevado possuem microcomputadores desde os anos de 1980, enquanto outros de regiões menos abastadas sequer a acessam essa tecnologia, pois assim como ocorre com a energia elétrica, esses bens ainda não alcançaram toda a população do país.

Quanto à dimensão do mental, a cultura da educação escolar tem revelado grande força no que diz respeito à mudança da postura docente na ação pedagógica. Mesmo entre os professores que já se utilizam dos recursos digitais em diversas situações do cotidiano, muitos têm ainda dificuldades em incorporar as novas tecnologias em suas aulas. Isto se deve à lentidão da evolução das mentalidades, inclusive da mentalidade pedagógica que ainda está fundamentada, em parte, nas

relações formativas consolidadas pelos exemplos construídos em sala de aula com professores das gerações anteriores.

As transformações que a cibercultura têm trazido à sociedade chegam com grande força à escola e impactam fortemente as práticas de sala de aula, como já mencionado anteriormente. As metodologias que tinham no professor ou nos livros o ponto central no processo educativo têm perdido espaço para novas práticas em que a aprendizagem contextualizada à realidade educacional dos discentes, está fortemente impregnada pela cibercultura. Sob esta ótica, novos desafios metodológicos têm se delineado nos espaços escolares e estão diretamente relacionados às capacidades que os professores têm em selecionar criticamente, mediar, e ressignificar os conhecimentos historicamente construídos.

Para Lévy (2007), a finalidade última do ciberespaço é a construção de um novo tipo de inteligência, uma que seja, ao mesmo tempo, híbrida e compartilhada, e assim sendo, impregnada pelas diversidades humanas de modo democrático. A produção e a disseminação dos conhecimentos passaram a ser possibilitadas a sujeitos que antes não tinham oportunidades para divulgarem seus saberes.

A legislação educacional brasileira já dava indícios, desde meados do século XX, que tais recursos poderiam ser empregadas em prol da educação.

A Lei número 5.692, de 11 de agosto de 1971 já abria a possibilidade da educação a distância, na modalidade de ensino supletivo, e deixava claramente exposta a intenção de valer-se das tecnologias para democratizar o acesso à educação escolar mediada pelas tecnologias da época. Conforme o artigo 25:

Art. 25. O ensino supletivo abrangerá, conforme as necessidades a atender, desde a iniciação no ensino de ler, escrever e contar e a formação profissional definida em lei específica até o estudo intensivo de disciplinas do ensino regular e a atualização de conhecimentos.

[...]

§ 2º Os cursos supletivos serão ministrados em classes ou mediante a utilização de rádios, televisão, correspondência e outros meios de comunicação que permitam alcançar o maior número de alunos. (BRASIL, 1971).

No caso, os meios que possibilitavam o acesso e a realização dos estudos eram a televisão, o rádio, meios ainda utilizados para essa finalidade no século XXI.

Um aspecto importante da lei está relacionado ao fato de que o Estado compartilhava com instituições da sociedade civil a responsabilidade do ensino mediado pelas tecnologias e buscava estabelecer parcerias com elas.

Art. 51. Os sistemas de ensino atuarão junto às empresas de qualquer natureza, urbanas ou agrícolas, que tenham empregados residentes em suas dependências, no sentido de que instalem e mantenham, conforme dispuser o respectivo sistema e dentro das peculiaridades locais, receptores de rádio e televisão educativos para o seu pessoal. Parágrafo único. As entidades particulares que recebam subvenções ou auxílios do Poder Público deverão colaborar, mediante solicitação deste, no ensino supletivo de adolescentes e adultos, ou na promoção de cursos e outras atividades com finalidade educativo-cultural, instalando postos de rádio ou televisão educativos. (BRASIL. Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971).

A atual LDB 9394/96 manteve a importância dada à tecnologia concedendo-lhe destaque e colocando sua compreensão como um dos objetivos de formação básica do cidadão. O inciso segundo do artigo 32 da LDB se refere à tecnologia da seguinte maneira:

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: (Redação dada pela Lei nº 11.274, de 2006)  
[...]  
II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

No inciso II, é citada a compreensão da tecnologia, temos assim abordada a tecnologia e a colocação da necessidade de compreendê-la assim como outros temas. O professor necessita pensar em tudo o que envolve compreender algo – compreender a sua natureza e saber explicá-la.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), publicados em 1998, também deram atenção especial à utilização de tecnologias a favor do ensino. Cumpre ressaltar que neste momento histórico ainda se falava em interatividade digital, ou em interatividade mediada por tecnologias digitais, mas os PCN apontavam as fragilidades do sistema educacional em lidar com a grande quantidade e variedade de recursos tecnológicos que surgiam naquele período. Assim também ocorreu com as questões de recursos humanos em relação à formação dos profissionais da educação que se deparavam, naquele momento, com as transformações tecnológicas que chegavam até a sociedade e, por consequência, até as escolas.

Após a publicação dos PCN, as tecnologias continuaram em franca evolução, as mídias digitais de informação e de comunicação tiveram destaque especial neste

período. A legislação brasileira, acompanhando a evolução tecnológica da sociedade, abarcou tais questões.

A Base Nacional Comum Curricular trouxe à tona essas questões e colocou a necessidade de construção de competências e habilidades junto aos estudantes da etapa de escolarização básica de modo a prepará-los para interagirem na vida pessoal e coletiva de modo responsável, crítico e significativo.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2017, p.9).

Essa premissa colocada pela BNCC (2017) expressa claramente a necessidade de formação que se volte ao desenvolvimento de competências digitais de informação. No caso desta pesquisa, a ênfase é dada aos recursos digitais e sua utilização ou não pelos professores, enfoque discutido nas próximas seções.

## **1.1 Instrucionismo ou construcionismo e aprendizagens significativas**

O termo instrucionismo foi posto em discussão no cenário educacional brasileiro quando, ainda na década de 1990, quando o computador passou a ganhar destaque na educação. Valente (1993/1998), ao problematizar as maneiras de utilização do computador para o desenvolvimento da aprendizagem, descreveu o instrucionismo como um método que se identifica com a instrução programada.

Para ensinar por meio da instrução programada e das máquinas de ensinar, são usados os princípios do reforço. Oferece-se a informação e pede-se a execução de uma atividade a partir dela. Se o aprendiz acerta, é estimulado a continuar recebendo novas informações e procedendo-se com estas do mesmo modo; se o aprendiz erra, não pode avançar: deve voltar ao começo, até que faça corretamente o solicitado. A diferença entre a instrução programada impressa e a máquina de ensinar está no procedimento instrumental. Em vez de apresentar o comando para voltar ao começo, a máquina trava, apenas se destravando quando há acertos. (SMITH, 2010, p. 35)

A máquina é programada e funciona como um “verificador” de acertos e erros, impedindo a continuidade do processo por meio do travamento, automatizando o comportamento daquele que está realizando a atividade.

**Figura 3: Tranferência de informação por meio do computador**



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Para Valente (1998), a utilização do computador como ferramenta de informação e de comunicação, não garantiria a aprendizagem significativa, uma vez que ele seria utilizado para transmitir informações, que não necessariamente será transformada em conhecimento significativo.

[...] nesse caso o paradigma pedagógico ainda seja o instrucionista, esse uso do computador tem sido caracterizado, erroneamente, como construtivista, no sentido piagetiano, ou seja, para propiciar a construção do conhecimento na "cabeça" do aluno. Como se o conhecimento fosse construído através de tijolos (informação) que devem ser justapostos e sobrepostos na construção de uma parede. Nesse caso, o computador tem a finalidade de facilitar a construção dessa "parede", fornecendo "tijolos" do tamanho mais adequado, em pequenas doses e de acordo com a capacidade individual de cada aluno. (VALENTE, 1998, p,10).

Valente (1998) apresenta assim o instrucionismo como método de transmissão de conteúdos por meio do computador. Sendo assim, o aluno torna-se receptor, espectador, pois recebe as informações que foram previamente depositadas no computador por meio de *softwares*, e as interações estabelecidas entre aluno e máquina se limitam a suprir as demandas de informações (respostas) pré-programadas. Para Valente (1998), esta fase da utilização do computador em prol da educação foi importante (ainda considerada contemporânea) e serviu de base para a

evolução das práticas pedagógicas com a utilização dos recursos tecnológicos (o construcionismo).

As críticas ao método instrucionista produziram efeito positivo, pois desencadearam uma concepção nova para a utilização das novas tecnologias a favor do ensino. As críticas mais contundentes e construtivas surgiram no início dos anos de 1980, a partir de Papert (1997), matemático e educador estadunidense nascido na África do Sul. Para este, “Grande parte dos programas virados para a transmissão de conhecimentos parecem jogos que empurram a criança para um papel reactivo. A máquina coloca uma pergunta, a criança responde”. (PAPERT, 1997, p. 78). Ao criticar o instrutivismo, o pesquisador formulou a proposta construcionista, contribuindo assim para uma melhor compreensão dos processos que envolvem as dinâmicas de aprendizagem mediadas por computadores.

Valente (1993) esclarece que, na perspectiva construcionista, o computador não é percebido como um instrumento que ensina aos alunos, mas sim como instrumento utilizado para o desenvolvimento de tarefas, ou seja, o aluno passa de espectador para se tornar agente da ação. Nessa perspectiva, muda a postura do aluno em relação ao conhecimento, o que faz toda a diferença, pois o computador é usado como uma máquina para ser ensinada e o aluno é aquele que deve passar as informações para o computador.

Os softwares que permitem esse tipo de atividade são as linguagens de programação, como BASIC, Pascal, Logo; os softwares denominados de aplicativos, como uma linguagem para criação de banco de dados, como DBase ou um processador de texto; ou os softwares para construção de multimídia. Esses softwares oferecem condições para o aluno resolver problemas ou realizar tarefas como desenhar, escrever etc. Isso significa que o aluno deve representar suas ideias para o computador, ou seja, "ensinar" o computador a resolver a tarefa em questão. Para "ensinar" o computador a realizar uma determinada tarefa, o aluno deve utilizar conteúdos e estratégias. Por exemplo, para programar o computador usando uma linguagem de programação, o aluno realiza uma série de atividades que são de extrema importância na aquisição de novos conhecimentos (Valente, 1993b). Primeiro, a interação com o computador através da programação requer a descrição de uma ideia em termos de uma linguagem formal e precisa. Segundo, o computador executa fielmente a descrição fornecida e o resultado obtido é fruto somente do que foi solicitado à máquina. Terceiro, o resultado obtido permite ao aluno refletir sobre o que foi solicitado ao computador. Finalmente, se o resultado não corresponde ao que era esperado, o aluno tem que depurar a ideia original através da aquisição de conteúdos ou de estratégias. A construção do conhecimento acontece pelo fato de o aluno ter que buscar novas informações para complementar ou alterar

o que ele já possui. Além disso, o aluno está criando suas próprias soluções, está pensando e aprendendo sobre como buscar e usar novas informações (aprendendo a aprender). (VALENTE, 1997, p.21).

Papert (1997) concorda com a ideia de que os instrumentos, vistos como brinquedos, podem ser utilizados para a aprendizagem, mas alerta sobre os cuidados que devem ser tomados no emprego do computador como brinquedo que pode ser utilizado no ensino. Para ele, os brinquedos:

[...] exercitam e contribuem, de modo evidente, para o desenvolvimento de aptidões sociais e relacionais, e poucos pais, professores ou psicólogos colocariam em questão o valor deste tipo de jogos. Assim, enquanto o computador vai invadindo o universo infantil, a nossa preocupação deve dirigir-se no sentido de assegurar que, aquilo que há de bom na actividade de brincar, seja pelo menos preservada (e desejavelmente potencial), à medida que o conceito de “brinquedo” inevitavelmente se altera (PAPERT, 1997, p. 249).

Aliar o que há de bom no computador visto como brinquedo e como ferramenta que ensina, exige uma reflexão sobre o valor desse objeto na situação em que é utilizado.

A percepção que se tem sobre o brinquedo pode ser alterada e transformar-se no que Vygotsky (1991) chamou de “intelectualização pedante da atividade de brincar”.

Primeiro, muitas atividades dão à criança experiências de prazer muito mais intensas do que o brinquedo, como por exemplo, chupar chupeta, mesmo que a criança não se sacie. E, segundo, existem jogos nos quais a própria atividade não é agradável, como por exemplo predominantemente no fim da idade pré-escolar, jogos que só dão prazer à criança se ela considera o resultado interessante. Os jogos esportivos (não somente os esportes atléticos, mas também outros jogos que podem ser ganhos ou perdidos) são, com muita frequência, acompanhados de desprazer, quando o resultado é desfavorável para a criança. No entanto, enquanto o prazer não pode ser visto como uma característica definidora do brinquedo, parece-me que as teorias que ignoram a fato de que o brinquedo preenche necessidades da criança, nada mais são do que uma intelectualização pedante da atividade de brincar (VYGOTSKI, 1991, p. 105).

Por isso, é preciso pensar no significado pedagógico dado pelos professores e na forma como usarão o computador e as outras tecnologias digitais para se transformarem em instrumentos de ensino e aprendizagem significativa no meio social no qual a escola está inserida.

Dessa forma, em oposição à ideia instrucionista, o computador e os novos equipamentos tecnológicos digitais passariam a ser utilizados para a construção do conhecimento de forma diferenciada, em que o aluno interage com seu professor, por meio das ferramentas tecnológicas para elaborar objetos de aprendizagem de seu interesse e diretamente relacionado a sua vivência. Esta é a ideia construcionista.

Para Auzubel (2000), a aprendizagem significativa requer que se inicie o processo de aprendizagem de novos conhecimentos tendo por base o conhecimento prévio do aluno. No contexto da cibercultura, os conhecimentos prévios relacionados ao mundo digital com suas tecnologias de informação e de comunicação já fazem parte da vida dos alunos das escolas, necessitando serem desenvolvidos os novos conhecimentos e estes serem alicerçados nesses conhecimentos prévios.

Auzubel (2000) definiu a aprendizagem por recepção significativa da seguinte maneira:

A aprendizagem por recepção significativa envolve, principalmente, a aquisição de novos significados a partir de material de aprendizagem apresentado. Exige quer um mecanismo de aprendizagem significativa, quer a apresentação de material potencialmente significativo para o aprendiz. Por sua vez, a última condição pressupõe que o próprio material de aprendizagem possa estar relacionado de forma não arbitrária (plausível, sensível e não aleatória) e não literal com qualquer estrutura cognitiva apropriada e relevante (i.e., que possui significado 'lógico') e que a estrutura cognitiva particular do aprendiz contenha ideias ancoradas relevantes, com as quais se possa relacionar o novo material. A interação entre novos significados potenciais e ideias relevantes na estrutura cognitiva do aprendiz dá origem a significados verdadeiros ou psicológicos. Devido à estrutura cognitiva de cada aprendiz ser única, todos os novos significados adquiridos são, também eles, obrigatoriamente únicos. (AUSUBEL, 2000, p.17)

Considerando as TIC como material potencialmente significativo para o aprendiz e que, por já estarem relacionadas à sua cultura (no contexto da cibercultura) e despertarem o interesse dos alunos, sua utilização torna-se não arbitrária. As TIC possibilitam ainda desenvolver, por meio de trabalho planejado e estruturado pelo professor, as estruturas cognitivas dos estudantes. Cumpre ressaltar, que para Auzubel (2000) a aprendizagem significativa não é sinônimo de aprendizagem de material significativo, ou seja, as TIC representam um material que pode ser significativo para a aprendizagem dos estudantes, porém, para que a aprendizagem significativa ocorra, é necessário o desenvolvimento de estruturas intelectuais que estejam relacionadas aos signos previamente construídos.

As tecnologias têm cumprido duplo papel no processo de aprendizagem, pois possibilitam a ampliação das possibilidades de aprendizagem por permitirem o acesso a uma infinidade de informações. Elas também propiciam que isso ocorra de maneira não arbitrária, pois o professor é o mediador do conhecimento ao utilizar as tecnologias para o ensino de novos conceitos, em um processo de aprendizagem supra ordenada em que o conhecimento prévio é mais específico que o novo material, ou seja, a nova ideia subordina ideias pré-existentes menos gerais e abrangentes, ou seja o conhecimento prévio serve de suporte para que o novo conhecimento se instale.

As tecnologias favorecem ainda que o professor auxilie os alunos a apreender a aprender, estabelecendo relações entre conhecimentos novos e prévios, contextualizando os conhecimentos e possibilitando a interdisciplinaridade.

Moran (2018) afirma que a aprendizagem acontece nas múltiplas buscas individuais de cada pessoa e que a aprendizagem está relacionada ao interesse, às necessidades e à curiosidade.

Com relação ao currículo, o pesquisador chama atenção para sua plasticidade e para a reconfiguração do papel do professor:

As tecnologias “propiciam a reconfiguração da prática pedagógica, a abertura e plasticidade do currículo e o exercício da coautoria de professores e alunos. Por meio da mediação das tecnologias de informação e comunicação, o desenvolvimento do currículo se expande para além das fronteiras espaços-temporais da sala de aula e das instituições educativas; supera a prescrição de conteúdos apresentados em livros, portais e outros materiais; estabelece ligações com os diferentes espaços do saber e acontecimentos do cotidiano; e torna públicas as experiências, os valores e os conhecimentos, antes restritos ao grupo presente nos espaços físicos, onde se realizava o ato pedagógico”. (MORAN, 2018, p.3)

A reconfiguração da prática pedagógica é, portanto, abrangente e envolve estabelecer relações entre o conhecimento advindo da experiência, o conhecimento construído nos diferentes espaços sejam eles físicos ou virtuais e o dia a dia.

As TDIC por serem ferramentas próprias da cultura dos estudantes, tornam-se excelentes auxiliares do processo educativo quando utilizadas de maneira planejada pelos professores.

## 2 O TRABALHO DOCENTE POR COMPETÊNCIAS E HABILIDADES E A BNCC

Neste capítulo, descrevemos alguns dos aspectos do trabalho docente e a relação desses com a Base Nacional Comum Curricular.

Com a homologação da BNCC, em dezembro de 2017, a ação docente na educação básica foi orientada em direção ao desenvolvimento de competências e habilidades. Em sua introdução, o documento explicita a abordagem das questões metodológicas da seguinte maneira:

Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e de desenvolvimento. (BRASIL, 2017, p.8).

O conceito de competência é definido como “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.” (BRASIL, 2017, p.8).

Tal definição envolve, portanto, diferentes tipos de conhecimentos: conceituais, procedimentais e atitudinais. Para o desenvolvimento das dez competências gerais da Educação Básica, a BNCC foi organizada em conjuntos de habilidades a serem desenvolvidas com os alunos, tais habilidades são progressivas, ou seja, são mais simples na fase inicial da escolarização e mais complexas ao final dela.

As habilidades são apresentadas segundo a necessária continuidade das aprendizagens ao longo dos anos, crescendo progressivamente em complexidade. Acrescente-se que, embora as habilidades estejam agrupadas nas diferentes práticas, essas fronteiras são tênues, pois, no ensino, e também na vida social, estão intimamente interligadas. Sendo assim, o desenvolvimento das competências gerais e específicas de cada área ou disciplina requerem o desenvolvimento das habilidades planejadas. (BRASIL, 2017, p.28).

Para compreendermos melhor, o sentido do termo competência, recorreremos ao que o sociólogo Philippe Perrenoud apresentou no final dos anos de 1990 com a publicação de obras “Construir as Competências desde a Escola” (1997) e do artigo “Formação Contínua e Obrigatoriedade de Competências na Profissão de Professor”

(1998), obras estas estudadas nas últimas décadas pelos professores em situação de formação inicial e continuada.

Segundo Perrenoud (1999, p. 30) "Competência é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações etc.) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações". É esta visão que foi incorporada pela BNCC ao definir o termo competências. Ao pensar na abrangência do termo, é preciso suas implicações: mobilização de competências adquiridas ou construídas mediante aprendizagem, durante a vida, tanto em situações de trabalho como fora, recobrando dimensões práticas, técnicas e científicas; assim como o "saber ser", que inclui comportamentos e também o "saber agir", ou seja, a capacidade de intervenção e de tomar decisão diante de situações e resolver problemas e realizar trabalhos novos, diversificados.

A BNCC (2017) ofereceu subsídios importantes para a construção dos currículos e projetos pedagógicos pelas redes ou unidades escolares, em conjunto com outros documentos norteadores importantes, tais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e as Diretrizes Curriculares Nacionais. De acordo com esse documento, ao final da Educação Básica, todos os estudantes devem ter desenvolvido dez grandes competências que os tornem capazes de agirem de modo ético e crítico na sociedade. São elas:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver

problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2017, p. 9 - 10).

O documento propõe mudanças nas práticas profissionais dos professores em exercício, pois invertem as funções dos conteúdos (que eram tidos como finalidade da educação escolar pelos professores mais tradicionais) e os colocam como meios para o desenvolvimento das habilidades e competências. Até mesmo a tradicional nomenclatura de “conteúdos” foi alterada para “objetos de conhecimento” na tentativa de evidenciar as mudanças nos fazeres pedagógicos dos tempos atuais.

Para garantir o desenvolvimento das competências específicas, cada componente curricular apresenta um conjunto de habilidades. Essas habilidades estão relacionadas a diferentes objetos de conhecimento – aqui entendidos como conteúdos, conceitos e processos –, que, por sua vez, são organizados em unidades temáticas. (BRASIL, 2017, p.28).

À luz dos excertos apresentados e dos referenciais teóricos estudados que se relacionam diretamente à proposta da BNCC, entendemos que a Base é a sistematização e a síntese das ideias construtivistas que circularam e pautaram as discussões de construção de currículo das escolas, sobretudo as públicas, do país nos últimos anos.

Na introdução do documento, o processo educativo é colocado da seguinte maneira:

É imprescindível destacar que as competências gerais da Educação Básica, apresentadas a seguir, inter-relacionam-se e desdobram-se no tratamento didático proposto para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da LDB. (BRASIL, 2018, p. 8 – 9).

A postura do trabalho por competências e habilidades em torno de unidades temáticas, a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos e dos saberes da comunidade escolar, o desenvolvimento de habilidades complexas que requerem habilidades menos complexas para se desenvolverem, também são características marcantes do documento.

A Base Nacional Comum Curricular visa assim o desenvolvimento gradual de habilidades e competência durante toda a Educação Básica, perpassa o período escolar e se reflete na vida em sociedade.

A homologação deste documento e seu processo de implementação atinge direta e radicalmente o trabalho do professor em sala de aula. A mudança no enfoque pedagógico, por meio da sistematização do trabalho por competências e habilidades, solicita a compreensão da essência da habilidade e da competência, a reorganização da prática em prol da observação da BNCC para construção dos currículos locais, a reorganização dos métodos de ensino, e especialmente, a tomada de consciência por parte da equipe pedagógica escolar, das reais necessidades e potencialidades de desenvolvimento de competências e habilidades naquele espaço de formação.

Neste sentido, o trabalho por competências e habilidades, ao relacionar aspectos da cultura brasileira apontados pela BNCC com os aspectos da cultura local, construídos democraticamente nos espaços escolares, dá sentido à aprendizagem extrapolando o aspecto de “treino de habilidades” para possibilitar a construção de conhecimentos que atendam aos anseios das comunidades escolares. Sobre a relação entre o treino de habilidade e a construção do conhecimento, Freire (1997, p.25) faz a seguinte afirmação:

[...] treinar é aprender as técnicas e habilidades necessárias para determinado fim, enquanto que educar é muito mais do que isso, não

é transmitir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. (FREIRE, 1997, p.25)

Desse modo, ainda que haja críticas contundentes ao trabalho por competências e habilidades, o significado atribuído por esta pesquisa ao trabalho por competências e habilidades em âmbito local, teve o objetivo de ajudar o professor a construir conhecimentos de maneira significativa e poder utilizá-los em sua prática.

Assim, segundo Perrenoud (1999),

[...] as competências elementares evocadas não deixam de ter relação com os programas escolares e com os saberes disciplinares: elas exigem noções e conhecimentos de matemática, geografia, biologia, física, economia, psicologia; supõem um domínio da língua e das operações matemáticas básicas; apelam para uma forma de cultura geral que também se adquire na escola. Mesmo quando a escolaridade não é organizada para desenvolver tais competências, ela permite a apropriação de alguns dos conhecimentos necessários. Uma parte das competências que se desenvolvem fora da escola apela para saberes escolares básicos (a noção de mapa, de moeda, de ângulo, de juros, de jornal, de roteiro etc.) e para as habilidades fundamentais (ler, escrever, contar). Não há, portanto, contradição obrigatória entre os programas escolares e as competências mais simples. (PERRENOUD 1999, p. 2).

## **2.1 O trabalho por competências e habilidades relacionadas às tecnologias digitais no âmbito da BNCC**

O cerne deste trabalho, como já descrito anteriormente, é conhecer as condições em que os professores do Ensino Fundamental – Anos Finais, da escola "XXX" de Praia Grande estão ou não, desenvolvendo o trabalho pedagógico com a utilização dos recursos interativos digitais em suas aulas. Deste modo, é imprescindível o entendimento da contribuição do Ensino Fundamental - Anos Finais para a consolidação da quinta competência geral, que versa sobre os usos das tecnologias na criação de capacidades para atuação social com tecnologias digitais de informação e de comunicação de forma crítica e ética. Para que isso ocorra, é necessário o entendimento das relações entre habilidades e competências, tal como é apresentado na BNCC, e da organização das habilidades em torno das competências (gerais e específicas) relacionadas aos usos das tecnologias digitais em cada componente curricular.

À luz do documento (p. 8), compreendemos que as habilidades, aliadas aos conceitos e valores, são partes fundamentais na construção das competências

almeçadas para a Educação Básica, ou seja, o desenvolvimento das competências nos alunos é o produto final da ação docente, após o desenvolvimento de práticas pedagógicas que ajudem o aluno a desenvolver competências e habilidades para enfrentamento das demandas cotidianas.

É imprescindível destacar que as competências gerais da Educação Básica, apresentadas a seguir, inter-relacionam-se e desdobram-se no tratamento didático proposto para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da LDB. (BRASIL, 2017, p.8 - 9).

A análise do documento, em sua íntegra, permite estabelecer mais algumas relações entre as habilidades e a quinta competência geral. A primeira relação é que enquanto algumas habilidades requerem a utilização direta de recursos tecnológicos digitais para serem desenvolvidas, outras tornam a utilização de tais recursos, facultativa. Como exemplo, citamos a habilidade número 8 (oito), a ser desenvolvida do sexto ao nono ano, no componente curricular de Língua Portuguesa.

(EF69LP08) Revisar/editar o texto produzido – notícia, reportagem, resenha, artigo de opinião, dentre outros –, tendo em vista sua adequação ao contexto de produção, a mídia em questão, características do gênero, aspectos relativos à textualidade, a relação entre as diferentes semioses, a formatação e uso adequado das ferramentas de edição (de texto, foto, áudio e vídeo, dependendo do caso) e adequação à norma culta. (BRASIL, 2017, 143).

A habilidade em questão utilizará ou não, a critério do professor, os recursos tecnológicos digitais, pois o trabalho de revisão pode ou não ser realizado com uso da tecnologia, de ferramentas de edição – essa decisão será tomada pelo professor. O enfoque será dado pelo docente que se valerá dos recursos disponíveis (instrumentais ou de formação) para procurar levar o aluno a desenvolver a habilidade de revisar e editar o texto produzido de acordo com o gênero textual.

Outras habilidades, no entanto, serão desenvolvidas se a mediação do professor ocorrer com a utilização de recursos tecnológicos digitais. Como exemplo, citamos a habilidade número onze a ser desenvolvida com os discentes do sexto ano Ensino Fundamental no componente curricular de Língua Inglesa: “(EF06LI11) Explorar ambientes virtuais e/ou aplicativos para construir repertório lexical na língua inglesa.” (BRASIL, MEC, BNCC, 2017, p.249). A habilidade de explorar ambientes

virtuais só se desenvolverá em ambientes virtuais, ou seja, a utilização de equipamentos tecnológicos aliada aos conhecimentos técnicos do professor são essenciais para o desenvolvimento dessa habilidade.

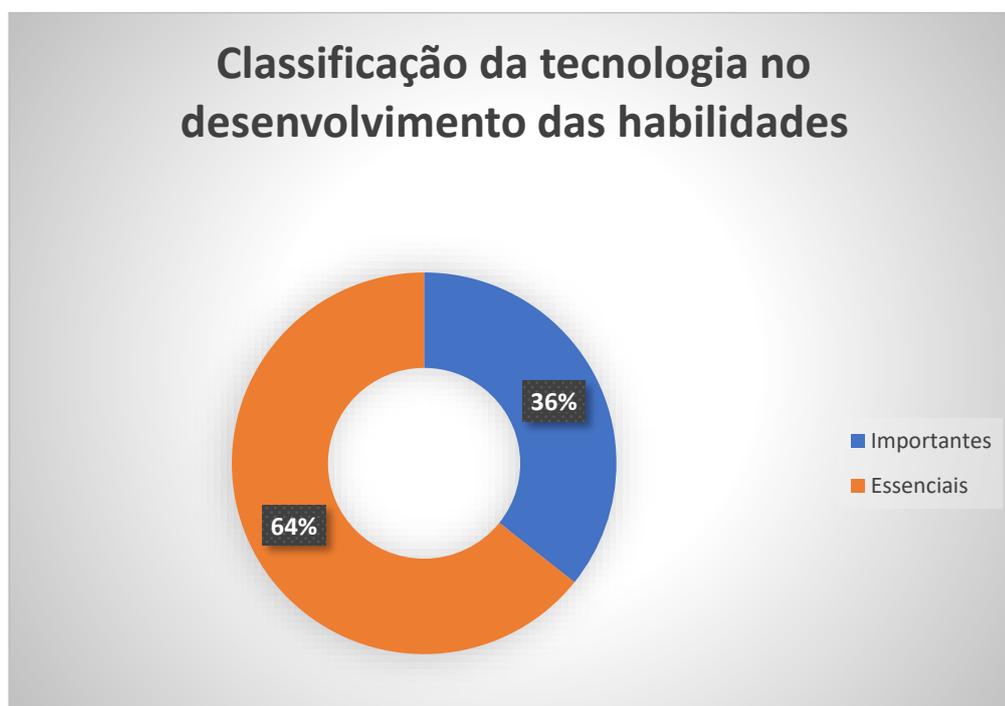
Muitas habilidades da BNCC que não foram citadas ou tabuladas aqui podem ser desenvolvidas com a utilização de recursos tecnológicos digitais, como a habilidade número dezesseis do sexto ano do componente curricular de História que prevê a capacidade de o discente “Caracterizar e comparar as dinâmicas de abastecimento e as formas de organização do trabalho e da vida social em diferentes sociedades e períodos, com destaque para as relações entre senhores e servos.” (BRASIL, MEC, BNCC, 2017, p. 421). Ou a habilidade número doze do oitavo ano do componente de Geografia: “Compreender os objetivos e analisar a importância dos organismos de integração do território americano (Mercosul, OEA, OEI, Nafta, Unasul, Alba, Comunidade Andina, Aladi, entre outros).” (BRASIL, 2018, p.389).

Para o desenvolvimento de habilidades como as citadas (caracterizar, comparar, compreender, analisar, entre outras) podem ser utilizados recursos tecnológicos nas estratégias de ensino, procedimentos esses que contribuirão para o desenvolvimento da quinta competência geral da BNCC, ainda que de forma não planejada.

Para compreendermos a dimensão das habilidades do Ensino Fundamental – Anos Finais, que requerem o uso de tecnologias digitais, separamos e classificamos as habilidades em dois tipos: as essenciais, sendo consideradas assim aquelas em que as habilidades só se desenvolveram se houver a utilização de recursos de tecnologia digital aliada à ação docente, e as importantes, sendo consideradas assim aquelas que, de acordo com nossa avaliação, podem ser desenvolvidas a partir da utilização de tais recursos, mas que também podem ser desenvolvidas por outros meios escolhidos pelo professor.

A partir da leitura de todas as competências e habilidades apresentadas na BNCC nos segmentos do Ensino Fundamental – Anos Finais e com a separação das habilidades relacionadas à utilização das tecnologias digitais, além da utilização de ferramentas de computação, conforme descrito no capítulo metodológico desta dissertação, pudemos quantificar, qualificar, classificar, relacionar e tabular essas competências e habilidades que apresentamos a seguir:

**Gráfico 1 – Classificação da tecnologia no desenvolvimento das habilidades da BNCC no Ensino Fundamental – Anos Finais.**

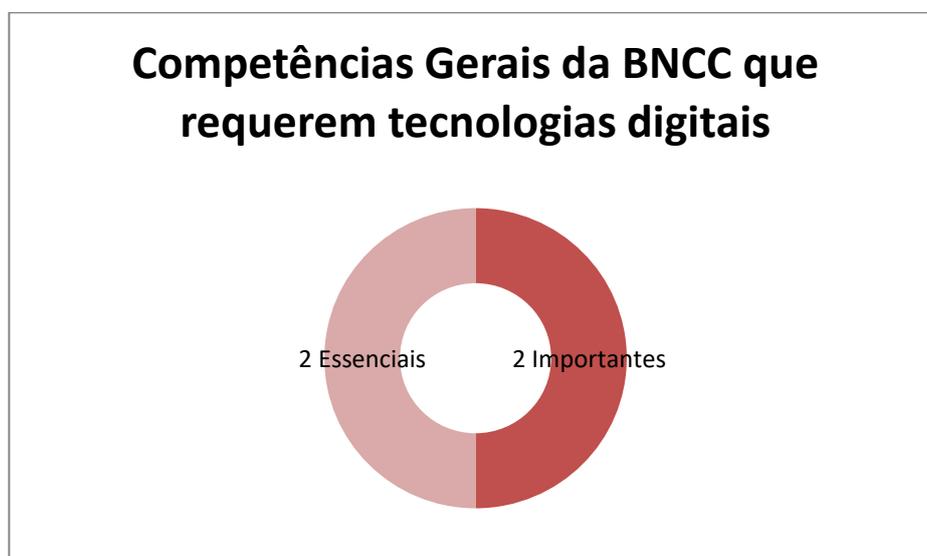


**Fonte:** elaborado pelo autor.

Essa classificação teve o objetivo de clarificar as necessidades da utilização das tecnologias digitais para o desenvolvimento das setenta habilidades que se relacionam à cibercultura.

Seguindo o mesmo critério, analisamos as dez competências e identificamos as ocorrências em que há necessidade da utilização de tecnologias digitais em 40% delas. Duas dessas competências foram classificadas como essenciais e duas competências classificadas como importantes. Apresentamos os dados da seguinte maneira:

**Gráfico 2 – Competências Gerais da BNCC que requerem o uso de tecnologias digitais.**



**Fonte:** elaborador pelo autor.

Apontamos como essenciais as competências 1 e 5 do documento por se referirem à tecnologia digital, explicitamente, com ferramenta para o desenvolvimento das mesmas.

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

[...]

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

Já as competências 2 e 4 classificamos como importantes, pois incluem as tecnologias digitais como ferramentas auxiliares no desenvolvimento das competências e, caso deixem de ser utilizadas, podem comprometer parcialmente o desenvolvimento das mesmas.

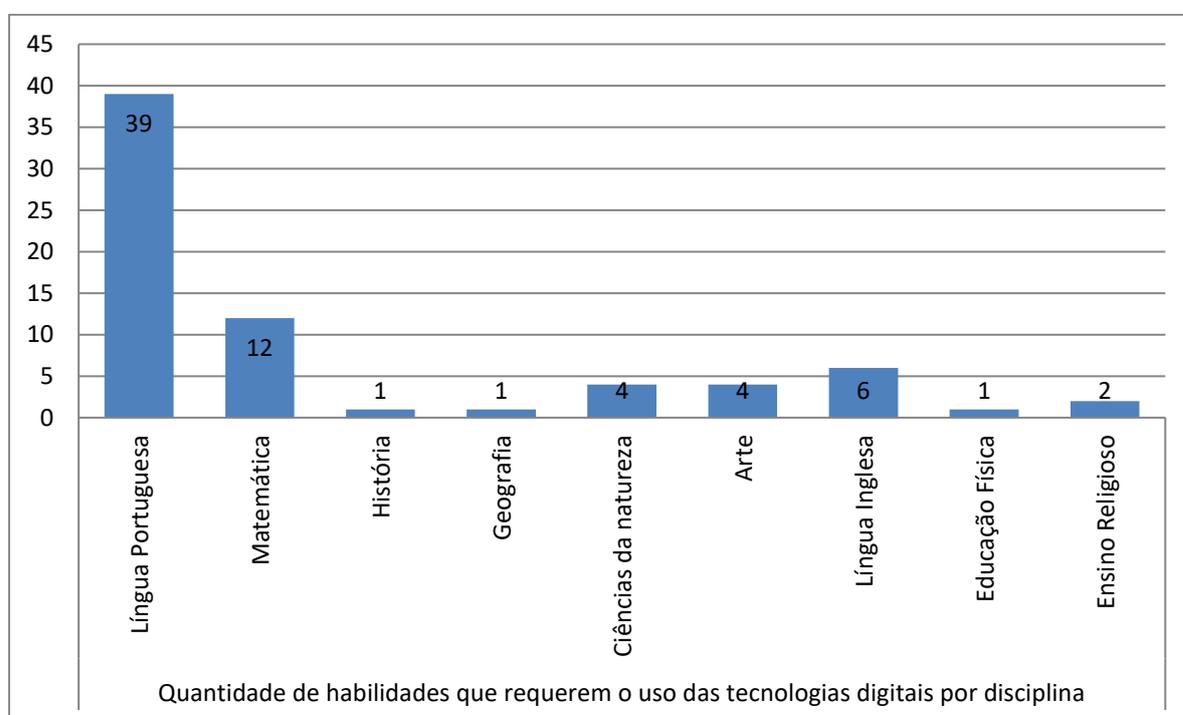
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

[...]

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo. (BRASIL, 2017, p.9).

Identificamos ainda a ocorrência de um número mais acentuado de habilidades que requerem utilização de tecnologias digitais em algumas disciplinas e menos acentuados em outras, conforme o gráfico que segue:

**Gráfico 3** - Quantidade de habilidades que requerem o uso das tecnologias digitais por disciplina no Ensino Fundamental – Anos Finais.

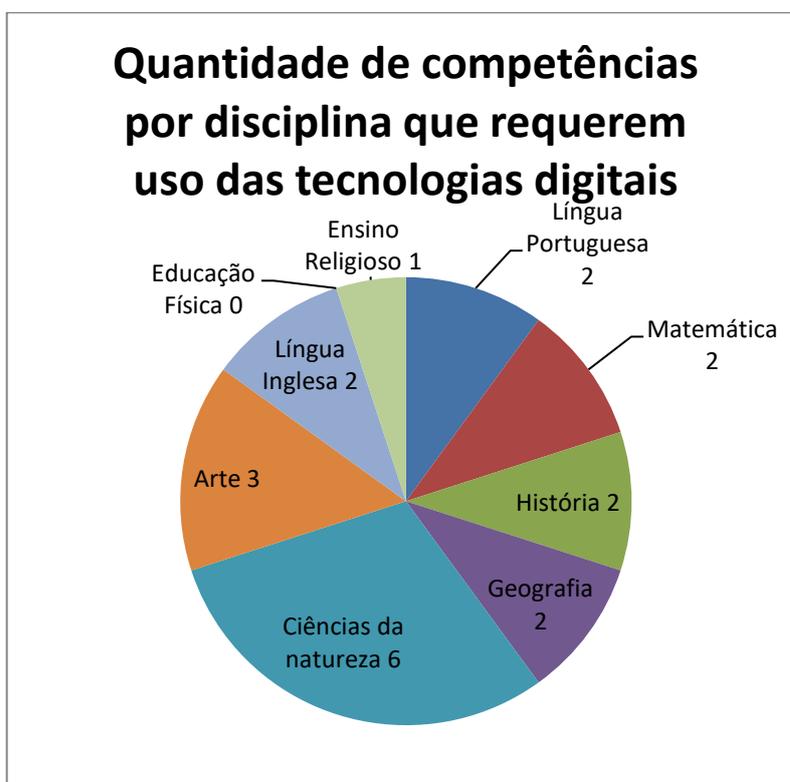


**Fonte:** elaborado pelo autor.

O componente de Língua Portuguesa é o responsável pelo desenvolvimento de mais de 55% das habilidades do Ensino Fundamental – Anos Finais, em que é importante ou essencial o uso das tecnologias digitais, seguido por matemática com pouco mais de 17% e Língua Inglesa, com pouco mais de 8,5%.

Quanto às competências específicas de cada disciplina, empregamos a mesma metodologia para quantificar as que dizem respeito à utilização dos recursos tecnológicos digitais. Os resultados são expressos no gráfico a seguir:

**Gráfico 4 – Quantidade de competências específicas por disciplina que requerem o uso das tecnologias digitais.**



**Fonte:** elaborado pelo autor.

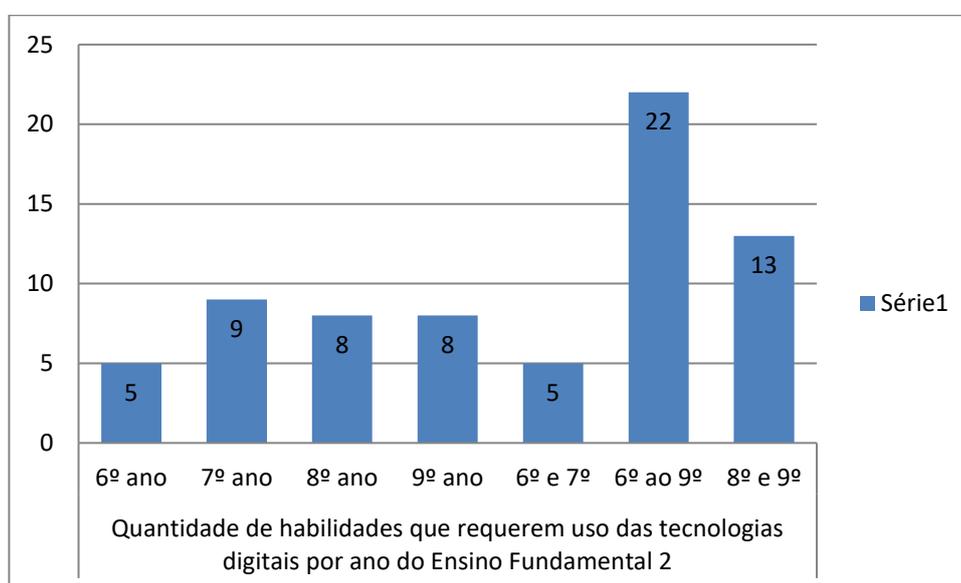
A comparação dos gráficos 3 e 4 nos permite concluir que não há relação direta entre a quantidade de habilidades no recorte que fizemos para o estudo, que é o Ensino Fundamental – Anos Finais, e a quantidade de competências por disciplina que necessitam das tecnologias digitais para o seu desenvolvimento em toda a Educação Básica. Como exemplo, destacamos o componente de Ciências da Natureza, que ocupa a quarta colocação em número de habilidades no Ensino Fundamental – Anos Finais enquanto o componente de Língua Portuguesa, que detém mais de 55% de tais habilidades analisadas, fica em terceira colocação ao lado de Geografia, História, Língua Inglesa e Matemática quando se trata de competências.

Não é objetivo deste estudo perceber ou relacionar as habilidades de todas as etapas da Educação Básica, nem emitir juízo de valor sobre a organização da BNCC, mas sim compreender os aspectos que envolvem o uso das tecnologias digitais, por parte dos professores, com os discentes do Ensino Fundamental – Anos Finais.

A identificação da ocorrência das habilidades permitiu-nos verificar que não há disparidades ou quantidade de habilidades centralizadas em determinados segmentos, e que são desenvolvidas de modo razoavelmente uniforme ao longo dos quatro anos da etapa.

A seguir, apresentamos o gráfico que mostra a quantidade de habilidades por segmento ou agrupamento de segmentos (nos componentes de Língua Portuguesa, Arte e Educação Física) do Ensino Fundamental – Anos Finais.

**Gráfico 5 – Quantidade de habilidades que requerem uso das tecnologias digitais por ano do Ensino Fundamental – Anos Finais.**



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Ao analisarmos as habilidades relacionadas à cultura digital de maneira transdisciplinar, percebemos potencial para o desenvolvimento de parte da quinta competência, que está relacionada à compreensão e utilização das ferramentas. No entanto, não identificamos entre as habilidades elencadas para o Ensino Fundamental ou Médio, proposições que façam com que os alunos sejam capazes de criar tecnologias de informação e de comunicação como explicitado na referida competência geral.

Há, todavia, alusão a essa capacidade de criar ou produzir TDIC em partes do documento como na sétima competência específica de História para o Ensino Fundamental. “7. Produzir, avaliar e utilizar tecnologias digitais de informação e

comunicação de modo crítico, ético e responsável, compreendendo seus significados para os diferentes grupos ou estratos sociais.” (BRASIL, 2018, p.402). Tal competência também não é subsidiada pelas habilidades que fazem parte da base curricular de História do Ensino Fundamental e não dialoga diretamente com os objetos de conhecimento estabelecidos e organizados de maneira cronológica. A análise das habilidades que requerem a utilização direta das ferramentas de tecnologia digital na disciplina de História apontou apenas uma habilidade em todo o Ensino Fundamental – Anos Finais, ou seja, a habilidade número 33 do nono ano pede para que os alunos sejam capazes de “Analisar as transformações nas relações políticas locais e globais geradas pelo desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e comunicação.” (BRASIL, 2018, p. 433). Ora, considerando que o conjunto de habilidades subsidiarão o desenvolvimento da competência, podemos concluir que neste caso específico, caso os professores trabalhem seguindo as relações estabelecidas entre objetos de conhecimento e as habilidades da BNCC, a sétima competência geral do componente de História não será desenvolvida, pois exige a produção, a avaliação e a utilização de tecnologias digitais, enquanto a única habilidade relacionada a este assunto em todo o Ensino Fundamental – Anos Finais, exige apenas a capacidade de análise.

## **2.2 Pontos relevantes sobre a formação do professor**

Há tempos vem se discutindo em vários países a importância dos currículos para a organização das relações de ensino aprendizagem que ocorrem nas escolas. No Brasil, essas discussões resultaram na criação de uma Base Nacional Comum Curricular que tem o objetivo de organizar e subsidiar a criação de currículos estaduais e locais de modo a garantir que todos os estudantes brasileiros tenham um conjunto de habilidades e competências tidas como fundamentais no processo de escolarização.

Essa nova proposta curricular, contudo, já tem encontrado algumas dificuldades e resistências em seu processo de implantação. Razões para que isto ocorra podem ser percebidas nas escolas quando analisarmos algumas das mudanças apresentadas pela BNCC e as tendências teórico-metodológicas presentes nas escolas.

Todo o currículo escolar depende da mobilização de muitos aspectos para ser implementado. No momento atual, em que há um direcionamento proclamado como obrigatório para todas as escolas do país, a figura do professor se destaca como ponto principal para o sucesso desta empreitada.

Giroux (1997) define os professores como profissionais transformadores, pois os reconhece como os agentes essenciais do processo de transformação social.

Em parte, isto sugere que os intelectuais transformadores assumam seriamente a necessidade de dar aos estudantes voz ativa em suas experiências de aprendizagem. Também significa desenvolver uma linguagem crítica que esteja atenta aos problemas experimentados em nível da experiência cotidiana, particularmente enquanto relacionados com as experiências pedagógicas ligadas à prática em sala de aula. Como tal, o ponto de partida destes intelectuais não é o estudante isolado, e sim indivíduos e grupos em seus diversos ambientes culturais, raciais, históricos e de classe e gênero, juntamente com a particularidade de seus diversos problemas, esperanças e sonhos. (GIROUX, 1997, p.163).

O autor atribui ao professor a capacidade e a incumbência de ser produtor do currículo, sabedor das estratégias de criar as relações entre os conteúdos pedagógicos e as experiências cotidianas de seus alunos nos mais diferentes ambientes culturais.

A BNCC, ao trazer elementos da cultura dos estudantes brasileiros de maneira sistematizada para serem desenvolvidos pelos professores tem contribuído para a construção de currículos mais significativos e que contribuirão para aprendizagens mais relevantes. Há, contudo, teóricos críticos ou pós-críticos do currículo que encaram esse direcionamento como maneira institucionalizada de diminuição do poder do professor. Young (2014) cria um contraponto em relação à ideia da seguinte maneira:

Nenhum professor quer soluções da teoria do currículo – no sentido de “ser instruído sobre o que ensinar”. Isso é tecnicismo e enfraquece os professores. Contudo, como em qualquer profissão, sem a orientação e os princípios derivados da teoria do currículo, os professores ficariam isolados e perderiam toda autoridade. Em outras palavras, os professores precisam da teoria do currículo para afirmar sua autoridade profissional. (YOUNG, 2014, p.6).

Dessa forma, torna-se evidente a importância de um currículo que possibilite ao professor ter a liberdade para direcionar sua prática e, ao mesmo tempo, ser respaldado por um currículo que dialogue com as realidades encontradas nas salas

de aula, as demandas que a comunidade escolar em questão tem para que o ensino seja de fato relevante.

Pérez Gómez (2008) caracteriza as aprendizagens decorrentes do diálogo entre o que se ensina na escola e as demandas sociais como aprendizagem relevante.

Toda a aprendizagem relevante é no futuro um processo de diálogo com a realidade social e natural ou com a realidade imaginada. Na escola se aprende uma cultura socialmente selecionada e a integração com a mesma será produtiva e relevante, do ponto de vista educativo, quando o aluno se engaje num processo de diálogo criador com a mesma, aceitando e questionando, recusando e assumindo. Esse diálogo criador requer, em nossa opinião, uma comunidade democrática de aprendizagem (...) (PÉREZ GÓMEZ, 2008, p.97).

Fica claramente exposta a necessidade de que o diálogo entre o que se ensina com a realidade social. Sendo assim, é indiscutível que a cultura digital que está presente nas sociedades contemporâneas esteja presente nas situações de sala de aula, pois os jovens possuem maior predisposição para interagirem com ela. Desse modo torna-se evidente a importância da incorporação dessa cultura nos currículos escolares.

Silva (2005) afirma ser de extrema importância que se leve em conta as concepções de identidade quando se aborda o currículo, pois para o autor quando se trata do currículo numa perspectiva crítica “não existe identidade fora da história e da representação” (SILVA, 2005, p. 104).

Não há dúvida quanto à necessidade de incorporação da tecnologia e da cibercultura no currículo, mas é preciso ter cuidado com a forma de incorporação da cibercultura aos currículos, uma vez que, está impregnada de fragmentos das culturas de diversas sociedades em virtude do processo de globalização. Freire aponta para os riscos da importação das técnicas e tecnologias estrangeiras sem a devida redução sociológica. “a penetração que fazem os invasores no contexto cultural dos invadidos, impondo a estes sua visão do mundo, enquanto lhes freiam a criatividade, ao inibirem sua expansão” (FREIRE, 2005 p. 173). Para o autor, tal atitude ameaçaria a autenticidade do compromisso do profissional com a sociedade e resultaria em um processo de alheamento cultural. O autor deixa a recomendação de que se deve ter cuidado ao se introduzir as tecnologias digitais em sala de aula para que elas não suplantem a cultura da escola por uma cultura estrangeira sem a devida redução sociológica.

Mais uma vez vemos a importância da figura do professor como profissional crítico e transformador tal como apresentada por Giroux (1997), pois é ele quem deve ter a capacidade de selecionar e contextualizar informações, estratégias e métodos ao utilizar recursos de tecnologia digital para promover aprendizagem.

Nesse contexto, para que as propostas da BNCC não se tornem instrumento de homogeneização dos conhecimentos no país e para que os professores se sintam pertencentes ao processo de produção do conhecimento, faz-se necessária a formação contínua nas escolas.

Pimenta (2007), define a formação contínua na escola da seguinte maneira:

[..] ganhou força a formação contínua na escola, uma vez que aí se explicitam as demandas da prática, as necessidades dos professores para fazerem frente aos conflitos e dilemas de sua atividade de ensinar. Portanto, a formação contínua não se reduz a treinamento ou capacitação e ultrapassa a compreensão que se tinha de educação permanente. A partir da valorização da pesquisa e da prática no processo de formação de professores, propõe-se que esta se configure como um projeto de formação inicial e contínua articulado entre as instâncias formadoras (universidades e escolas). (PIMENTA, 2012, p. 25).

Este aspecto de articulação da formação inicial com a formação continuada, integrando as universidades com as escolas regulares, é ponto pacífico entre vários pesquisadores que revelam o sucesso de tais ações em instituições públicas.

Porém, quando a formação inicial não consegue suprir as reais necessidades dos professores nos aspectos didáticos e metodológicos preparando-os para lidar as diversas realidades (inclusive sociais) que afetam de muitas maneiras as relações ensino-aprendizagem que se dão nos espaços educativos (inclusive os digitais), há de se ter ou de se criar meios para que os professores consigam desenvolver seu trabalho de modo eficiente.

Sendo assim, convém que se enxergue a escola como espaço educativo de caráter dúbio, pois há de se ter a visão da formação para a formação no ambiente escolar. Enquanto os professores se encarregam da formação escolar dos alunos, seguindo ou não os currículos impostos, ou democraticamente construídos, é necessário que as instâncias escolares como a direção, a coordenação pedagógica ou outros setores locais responsáveis pela formação continuada dos professores, estejam atentos às reais necessidades dos professores para que a aprendizagem dos alunos ocorra de maneira significativa no atendimento dos anseios, definidos de forma

democrática pela própria unidade escolar, e expressos em documentos próprios como o projeto político pedagógico, ou documento correlato.

Quanto às condições necessárias ao sucesso da transposição didática, Perrenoud (2002, p.15-16), afirma que a qualidade da formação dos professores depende principalmente de sua concepção e estabelece uma lista com dez fatores imprescindíveis à essa formação inicial. O primeiro desses fatores é a “transposição didática baseada na análise das práticas e em suas transformações” onde o autor critica os cursos de formação, “baseados mais em uma visão prescritiva da profissão do que em uma análise precisa de sua realidade” (PERRENOUD, 2002 p.17). Afirma ainda que as reformas escolares fracassam por não medir o que é prescrito e o que é efetivamente viável no trabalho docente, não considerando sequer as práticas existentes e o tempo necessário para suas mudanças. Assim Perrenoud (2002) destaca a importância da formação do professor com uma visão de dentro, com transposições didáticas a partir de práticas efetivas para que haja verdadeira transformação da teoria em aprendizagem.

Urge destacar, que dentro das condições necessárias para a transposição didática, há a estrutura mental que envolve a escola. Mesmo em tempos atuais esta estrutura, ainda carregada pelas tendências tradicionais, confunde os professores, que, ao elaborarem as aulas com estratégias de transposição didática, ainda sofrem as influências de sua própria formação quando estudantes e da própria configuração da escola, que foi projetada e ainda se mantém estruturada para funcionar nos moldes da escola tradicional. Sobre este assunto Libâneo (2006) cita que Saviani escreveu em 1981 a respeito do drama do professor:

Em artigo publicado em 1981, SAVIANI descreveu com muita propriedade certas confusões que se emaranham na cabeça de professores. Após caracterizar a pedagogia tradicional e a pedagogia nova, indica o aparecimento, mais recente, da tendência tecnicista e das teorias criticorreprodutivistas, todas incidindo sobre o professor. Ele escreve: "Os professores têm na cabeça o movimento e os princípios da escola nova. A realidade, porém, não oferece aos professores condições para instaurar a escola nova, porque a realidade em que atuam é tradicional. (...) Mas o drama do professor não termina, aí. A essa contradição se acrescenta uma outra: além de constatar que as condições concretas não correspondem à sua crença, o professor se vê pressionado pela pedagogia oficial que prega a racionalidade e produtividade do sistema e do seu trabalho, isto é, ênfase, nos meios (tecnicismo). (...) Ai o quadro contraditório em que se encontra o professor: sua cabeça é escolanovista a realidade é tradicional;" (...) rejeita o tecnicismo porque sente-se violentado pela

ideologia oficial; não aceita a linha crítica porque não quer receber a denominação de agente repressor” (LIBÂNEO, 2006, p. 4).

Esta transição entre as práticas da escola tradicional para as da escola nova, ainda estão presentes, pois cada sujeito que compõe a escola traz consigo referências do tempo em que era estudante na escola tradicional. Segundo Libâneo (2006), a coexistência dos dois modelos de escola é ato consumado.

Historicamente, a educação liberal iniciou-se com a pedagogia tradicional e, por razões de recomposição da hegemonia da burguesia, evoluiu para a pedagogia renovada (também denominada escola nova ou ativa), o que não significou a substituição de uma pela outra, pois ambas conviveram e convivem na prática escolar. (LIBÂNEO, 2006, p. 6).

Os dias atuais têm sido marcados por essa hibridização das práticas pedagógicas. O pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, sobretudo nas escolas públicas, tornam os ambientes escolares em campos férteis para a experimentação e execução de diversas práticas pedagógicas, baseadas, às vezes, em teorias cujas origens são desconhecidas dos professores.

Quanto às práticas surgidas no momento pós pedagogia renovada e que se valem das mídias digitais como instrumentos de ensino, Imbernóm (2016), aponta que, embora o avanço tecnológico já seja realidade nas sociedades, e por consequência nas escolas, há ainda uma carência na formação inicial e continuada dos professores para se apropriarem de tais ferramentas e utilizá-las adequadamente a favor do ensino.

O autor inova no trato das questões de formação de professor e desenvolve a ideia de formação em escolas diferenciando-a da formação centrada na instituição educacional (p. 156). Para o autor, a formação nas escolas é realizada nos espaços escolares por instituições alheias ao ambiente escolar, já a formação em escolas é aquela que preza pelas reais necessidades da escola em relação às carências de formação do professorado, tendo no formador apenas o facilitador do processo decidido em conjunto com os professores.

Para Imbernón (2016), a formação centrada na instituição educacional tem seus primórdios na Europa, após a metade da década de 1940, época em que as escolas foram estudadas no que tange às suas responsabilidades na formação da sociedade com ideologias capazes de superar os individualismos para tentar impedir

novas guerras. Para otimizar os poucos recursos financeiros destinados à formação de professores na década de 1970, o Reino Unido também passou a utilizar a formação centrada nas escolas como ferramenta para a formação permanente. A Espanha também se utilizou desta corrente formativa nos anos 90, juntamente com a ampliação do número de escolas de professores, porém em razão da expansão do neoconservadorismo e da política de redução dos investimentos na educação, ocorreu a diminuição do incentivo desta modalidade de formação.

A formação em escola se mostra como ferramenta promissora para a aquisição dos conhecimentos necessários ao desenvolvimento das habilidades e competências relacionadas às tecnologias digitais previstas pela BNCC, visto que, cada escola possui características e necessidades formativas ímpares, a formação na própria escola vai ao encontro das reais necessidades do local e das aspirações da comunidade escolar. A autonomia inerente a este tipo de formação possibilita que, por meio da análise dos recursos tecnológicos disponíveis e das metas que a equipe pedagógica (professores e gestão escolar) traçam, desenvolva-se um trabalho pedagógico focado nas reais necessidades sem que se perca tempo com excessos de teorias filosóficas.

A formação em escola traz ainda a cooperação entre os professores e a equipe gestora, visto que, para a resolução dos conflitos e das atividades necessárias à superação dos entraves para a implantação ou ampliação da utilização de recursos tecnológicos digitais como mais uma das ferramentas de ensino, pautados na autonomia pedagógica da escola, há de se estabelecer acordos e a divisão das tarefas para que o processo ensino e aprendizagem seja beneficiado com a implantação das novas práticas.

Nóvoa (1992) corrobora com a tese de que uma cultura organizacional que leve em conta os anseios das escolas e coopere para a formação do professor em um movimento intrínseco que ao mesmo tempo atenda às necessidades coletivas da escola e contribua para a autoformação dos docentes.

A formação de professores pode desempenhar um papel importante na configuração de uma "nova" profissionalidade docente, estimulando a emergência de uma cultura profissional no seio do professorado e de uma cultura organizacional no seio das escolas. A formação de professores tem ignorado, sistematicamente, o desenvolvimento pessoal, confundindo "formar" e "formar-se", não compreendendo que a lógica da actividade educativa nem sempre

coincide com as dinâmicas próprias da formação. Mas também não tem valorizado uma articulação entre a formação e os projectos das escolas, consideradas como organizações dotadas de margens de autonomia e de decisão de dia para dia mais importantes. Estes dois "esquecimentos" invisibilizam que a formação tenha como eixo de referência o desenvolvimento profissional dos professores, na dupla perspectiva do professor individual e do colectivo docente. (NÓVOA, 1992, p. 12-13).

A formação em escolas almeja assim a autonomia dos professores de certo local para resolverem as questões inerentes de suas próprias escolas. Para Imbernóm (2016), há uma série de vantagens neste tipo de formação, sendo as principais delas a definição das necessidades de formação serem definidas pelos próprios professores por meio da reflexão e da autoavaliação; o enfoque à resolução dos problemas concretos que existam na unidade escolar sem o desvio do foco em excessivas correntes filosóficas que, por vezes, colabora para que se perca a direção nas discussões sobre o problema e não se produza mudanças significativas na escola; aumente a cooperação entre os docentes para a resolução dos problemas próprios da escola e isto geralmente se dá com a realização de acordos e com a divisão das responsabilidades.

Estabelecendo paralelos entre os pensamentos de Imbernóm (2016) e Nóvoa (1992) em relação à realidade educacional brasileira, pode-se depreender que as escolas carecem de formação específica para os professores nas áreas identificadas pela equipe escolar como prioridades. A aplicabilidade dos recursos tecnológicos digitais a favor do ensino surge como uma das carências desta formação em razão dos novos desafios demandados pela evolução tecnológica da sociedade brasileira como um todo.

É importante salientar que esta formação não deve ser vista ou tratada de maneira generalista, uma vez que cada escola deve estabelecer quais serão seus percursos autoformativos com vistas às aspirações da comunidade escolar e às reais necessidades de construção dos saberes daquela localidade.

Sob esta perspectiva, pode-se concluir que muitos professores, ao planejarem e realizarem suas aulas, precisam desenvolver habilidades relacionadas à interatividade digital e, ao mesmo tempo, respeitarem suas individualidades. Enquanto o individualismo é egoísmo, a individualidade dos professores pode e deve ser respeitada nos processos de formação na instituição escolar. Tal individualidade é respeitada e garantida quando os próprios professores, por meio do diálogo

democrático, refletem sobre as necessidades de formação e elaboram as soluções de modo coletivo.

Distante da idealização romântica da formação democrática, perfeita e facilmente implementada, Imbernón (2016) apresenta algumas limitações da formação em escolas como , por exemplo, o tempo destinado a reuniões para desenvolver o projeto de sua formação; os recursos financeiros que serão utilizados para a aquisição dos materiais necessários; a liderança para auxiliar e guiar os professores para tomarem as decisões, que segundo o autor, pode ser um dos profissionais da escola ou um membro de assessoria externa e, por último a integração entre a escola e outras instituições que possam auxiliá-la.

Ao nos defrontarmos com a exposição das limitações elencadas por Imbernón (2016) e a realidade da escola alvo desta pesquisa, podemos afirmar que os professores já dispõem de tempo para que seja implantado um projeto de formação próprio voltado a atender às demandas próprias de formação. Com a homologação da lei nº 11.738 de 16 de julho de 2008, mas que foi implementada na rede municipal de ensino somente no ano letivo de 2012, por meio da lei complementar nº 612, de 19 de dezembro de 2011.

Segundo esta lei, os professores têm direito a cumprir um terço de sua carga horária sem a presença de alunos para:

Art. 32. Hora de trabalho pedagógico é o período remunerado inserido na jornada de trabalho do docente, destinado às atividades extraclasses sendo cumprida individual e coletivamente, nos seguintes moldes:

I - A hora de trabalho pedagógico coletivo será destinada às reuniões pedagógicas, aperfeiçoamento profissional e atendimento de alunos e pais, sendo cumprida na Unidade Escolar ou em local determinado pela Secretaria de Educação.

II - A hora de trabalho pedagógico individual será destinada a preparação de aulas e realização de estudos para aperfeiçoamento profissional, sendo cumprida na Unidade Escolar ou em local determinado pela Secretaria de Educação. (PRAIA GRANDE, 2011).

No ano de 2015, por meio do decreto municipal nº 5820 de 27 de março de 2015, o H.T.P.I. (horário de trabalho pedagógico individual) que totalizava cinco horas semanais para os professores que têm uma carga semanal de 30 horas, foi dividido em duas modalidades, o H.T.P.I. presencial (de duas horas semanais), e o H.T.P.I. online (com três horas semanais) realizado por meio da plataforma *Moodle* administrada pela secretaria de educação. Há ainda o H.T.P.C. (horário de trabalho

pedagógico coletivo) com duas horas semanais para todos os professores, que ocorre presencialmente na escola com a equipe gestora. Parte desses horários podem ser utilizados para a formação em escola.

Quanto à segunda limitação apontada pelo autor, que são os recursos financeiros para a aquisição dos materiais necessários, entendemos que para que haja a utilização da tecnologia digital nas escolas, é necessário mais que disposição para o trabalho, torna-se indispensável que existam os meios, as ferramentas tecnológicas além de uma formação condizente com as necessidades de todos os envolvidos.

A escola pesquisada conta com verbas de subvenção enviadas diretamente pelo governo federal para a compra de materiais duráveis e não duráveis. Quando se trata de recursos tecnológicos digitais, a escola conta com recursos suficientes para a formação dos professores em seu laboratório de informática (computadores conectados à internet e tablets em bom estado de conservação). Mas é preciso salientar a necessidade de manutenção dos equipamentos de sala de aula (lousas digitais) destinados à utilização com os discentes durante as aulas que, por estarem à disposição de muitos usuários, apresentam alguns problemas, necessitando manutenção constante e que, não ocorre da forma que seria desejável e necessária.

**Tabela 1: Controle do funcionamento das lousas digitais das salas de aula do Ensino Fundamental – Anos Finais.**

<b>Controle do funcionamento das lousas digitais das salas de aula dos Anos Finais do Ensino Fundamental em dezembro de 2019</b>		
<b>Sala</b>	<b>Internet</b>	<b>Áudio</b>
Sala 1	Não	Sim
Sala 6	Sim	Sim
Sala 11	Não	Sim
Sala 12	Sim	Não
Sala 13	Não	Sim
Sala 14	Não	Sim
Sala 15	Sim	Sim
Sala 16	Não	Sim

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Considerando a internet como ferramenta que facilita a interação entre professores e alunos no ciberespaço, e o sistema de áudio das lousas digitais possibilitarem interações com conteúdos que requerem som, a falta desses recursos em sala de aula se mostra um fator limitante, mas não impossibilitador do trabalho pedagógico, por meio dos recursos tecnológicos digitais, uma vez que a escola dispõe de outros espaços e recursos como o laboratório de informática, havendo ainda a possibilidade de troca de salas para a utilização das lousas digitais com turmas em momentos planejados pelos professores.

A terceira limitação apresentada por Imbernóm (2016) trata da liderança dos professores para auxiliá-los nas tomadas de decisões e que está relacionado à representatividade do professor e sua participação ativa no processo de produção do conhecimento. Para a utilização das TDIC não é diferente, pois a escola pesquisada dispõe de um professor com cargo técnico comissionado pela secretaria de educação denominado Assistente Técnico Pedagógico, cuja função é abrangente. Além de exercer a coordenação pedagógica, auxiliar os professores a elaborarem e a implementarem o projeto político pedagógico da escola, contribui também com a abertura de espaços para discussão e construção do próprio percurso formativo da unidade escolar. Havendo necessidade, é possível buscar auxílio junto à divisão de formação e aperfeiçoamento dos professores da secretaria de educação para a vinda de um especialista, de um profissional que atenda às necessidades formativas da escola.

Com relação à integração da escola com outras instituições, este aspecto é dependente da secretaria de educação e demanda por parte dela o estabelecimento de parcerias a fim de que essa integração seja possível entre a secretaria e as instituições de ensino da região.

Compreendemos as escolas como espaços diversos entre si, e, portanto, com necessidades de percursos formativos distintos, havendo a necessidade de corresponsabilizar os professores para o exercício da autonomia das escolas em relação aos seus próprios percursos formativos.

### 2.3 Pontos relevantes para a formação do professor para a atuação com recursos tecnológicos digitais diante da reforma curricular em implantação

A formação do professor tem sido discutida com grande afinco nas últimas décadas no Brasil. Em fins dos anos de 1980, com a reabertura democrática e a introdução das novas correntes pedagógicas internacionais, passou-se a buscar novas metodologias de ensino. As metodologias anteriores a este período foram denominadas de tradicionais, ultrapassadas e ineficazes pelos teóricos que surgiram propondo novas ideias e metodologias. Menezes (2001, p.33, apud Grígoli e Teixeira, 2001, p. 110) definem as antigas práticas pedagógicas como correspondentes ao velho projeto pedagógico e como uma aparente caricatura da escola tradicional que deveria ser superada por não servir mais (naquele momento) à formação para a cidadania.

Saviani (2008) acredita que pedagogia tradicional tem o poder para transformar a sociedade ao passo que é capaz de instrumentalizar os indivíduos das classes sociais mais baixas para competir com equilíbrio de forças com os indivíduos das classes sociais mais elevadas.

Sobre este aspecto, a autora Ema Julia Massera Garayalde apresenta no prefácio da edição Uruguiana, publicada em 1988, do livro *Escola e Democracia*, a relação entre as escolas nova e tradicional da seguinte maneira:

<sup>1</sup>Ao criticar a nova escola e avaliar criticamente a escola tradicional, Saviani estabelece que todo conhecimento novo só pode emergir da crítica do conhecimento anterior. A pedagogia tradicional deu aos alunos o conhecimento histórico acumulado, a nova pedagogia não. Este se preocupa em partir do aluno e não tem como condição prioritária levar o conhecimento social para a sala de aula. Saviani considera que o dominado não se liberta se não dominar o que o dominante domina, e que é absolutamente necessário trazer para a sala de aula a cultura historicamente produzida sob a forma burguesa atual, como condição para sua superação crítica. (SAVIANI, 2008, p.21)

---

<sup>1</sup> Citação em espanhol: Al hacer la crítica de la escuela nueva y realizar una valoración crítica de la escuela tradicional, Saviani establece que todo conocimiento nuevo sólo puede surgir de la crítica del conocimiento anterior. La pedagogía tradicional entregaba a los alumnos el conocimiento histórico acumulado, la pedagogía nueva no. Esta se preocupa de partir del educando y no tiene como condición prioritaria traer al aula un conocimiento social. Saviani considera que el dominado no se libera si no domina aquello que los dominantes dominan, y que es absolutamente necesario llevar al aula la cultura historicamente producida bajo la actual forma burguesa, como condición de superación crítica de la misma.

Os conteúdos são vistos como instrumentos de poder para exercer a dominação econômica e social, havendo assim um desnível entre uma vertente e a outra. Sobre este aspecto, o acesso aos conteúdos, ao ser facilitado pelo acesso de modo consciente às TDIC, tenderiam a conferir poder às classes dominadas para que possam superar sua dominação.

Talvez, o caminho seja retomar os posicionamentos teóricos de forma crítica a fim de buscar os aspectos que sejam essenciais para uma formação crítica que aborde o que há de melhor nessas teorias, discutindo os aspectos que contribuirão para uma formação abrangente e que esteja de acordo com as necessidades reais da população atendida.

Para além das discussões teórico-metodológicas das questões da construção do conhecimento em sala de aula, a legislação brasileira sobre educação acompanhou as vertentes da pedagogia nova. É possível se perceber na Lei de Diretrizes e Bases vigente que as abordagens da construção do conhecimento estão atualmente centradas na aprendizagem. O artigo terceiro, que define os princípios do ensino, os apresenta da seguinte maneira:

II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;

[...]

XIII - garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida (Incluído pela Lei nº 13.632, de 2018). (BRASIL, 1996, s.p.).

O artigo 13 da mesma lei incumbe os docentes de “zelar pela aprendizagem dos alunos” (BRASIL, 1996, s.p.), deste modo, evidencia-se a aprendizagem como ponto fulcral de todo o processo de escolarização básica.

O Parecer CNE/CP 28/2001 – homologado pelo despacho do Ministro da Educação em 17/1/2002 e publicado no Diário Oficial da União em 18/1/2002, Seção 1, p. 31, trata da carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, da seguinte maneira:

Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garantida, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

- I- 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;
- II- 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;
- III- 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- IV- 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico científico-culturais.

Parágrafo único. Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas.

Art. 2º A duração da carga horária prevista no Art. 1º desta Resolução, obedecidos os 200 (duzentos) dias letivos-ano dispostos na LDB, será integralizada em, no mínimo, 3 (três) anos letivos. (BRASIL, 2002, p.31).

Este documento estabelece a autonomia das instituições de Ensino Superior para a construção das matrizes curriculares de seus cursos, ressalvados os mínimos previstos na lei. Desse modo, o enfoque que poderia ser direcionado pelo governo federal ao trato das questões didático-pedagógicas mediadas por recursos tecnológicos, ficam a cargo das faculdades, que têm preferido utilizar este tempo em outras atividades que não subsidiam os professores para tais saberes práticos.

Como o recorte deste trabalho é investigar as condições para o desenvolvimento do trabalho pedagógico dos professores dos anos finais do ensino fundamental para a utilização de recursos interativos digitais, consideramos que toda mudança instituída nos rumos da educação é importante e requer planejamento estratégico, investimento e formação dos professores.

Concordamos com Perrenoud (2002, p.14-15) que, ao analisar a finalidade da escola e a formação do professor, conclui que são necessárias mudanças nas posturas fundamentais do perfil do professor do século XXI quanto à prática realizada e que esta deve ser reflexiva e crítica, uma vez que a volatilidade da sociedade exige a reflexão para a construção de novos saberes.

Desse modo, a formação dos professores para atuarem com tais recursos e desenvolverem as habilidades pertinentes à cultura digital, requer a reflexão sobre o papel do professor diante das mudanças no currículo.

Pimenta (2012) traz à tona as ideias de Schön (estudioso que desenvolveu o conceito de prática reflexiva e contribuiu para a teoria do aprendizado organizacional) quando discute a importância da formação dos professores:

As ideias de Schön rapidamente foram apropriadas e ampliadas em diferentes países, além de seu próprio, num contexto de reformas

curriculares nas quais se questionava a formação de professores numa perspectiva técnica e a necessidade de se formar profissionais capazes de ensinar em situações singulares, instáveis, incertas, carregadas de conflitos e de dilemas que caracteriza o ensino como uma prática social em contextos historicamente situados. Por outro lado, também se indagava sobre o papel dos professores nas reformas curriculares. Seriam estes meros executores das decisões tomadas em outras instâncias? Pesquisas já vinham apontando a importância da participação destes e da incorporação de suas ideias, seus conhecimentos, suas representações, na elaboração das propostas a serem implantadas. O reconhecimento destes como sujeitos participantes das propostas se constituía em requisito imprescindível no sucesso da implantação de mudanças. E o conceito de professor reflexivo apontava possibilidades nesta direção. (PIMENTA, 2012, p. 24 - 25).

As mudanças ficariam também sob a responsabilidade do professor, pois o sucesso da implantação dos novos currículos brasileiros depende não só do empenho do governo em estruturar as ações a serem implantadas nas escolas, mas também do professor, visto como representante direto do Estado na sala de aula, que precisará apropriar-se das concepções que subjazem a essas novidades, refletir sobre elas e decidir como poderá organizar e desenvolver seu trabalho.

Na tentativa de conseguir a adesão dos professores e da sociedade civil, a exemplo do ocorrido em outros países como citado por Pimenta (2012) no excerto anterior, o projeto que se desenhou no Brasil foi a de uma base curricular que ouvisse as aspirações da população, e para isso, após a homologação da lei nº 13.005, de 2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação, foram realizadas consultas públicas aos cidadãos brasileiros, incluindo aos professores, por meio da internet, para a organização da BNCC. Após polêmicas e discussões nas instâncias do Ministério da Educação e Cultura, junto às universidades, a Base foi homologada de modo parcial em fins do ano de 2017 e de modo completo, um ano depois.

A homologação, contudo, não garante mudanças práticas na sala de aula. É necessário, como já afirmado anteriormente, que o professor se aproprie dessas mudanças, que tenha disposição para tanto, e isso só ocorrerá se o professor se sentir representado pelo documento, se acreditar que a mudança impactará positivamente em seu trabalho, agregando valor na formação de seus alunos.

A homologação da BNCC traz aos sistemas de ensino e aos professores mudanças nas regras da condução pedagógica enquanto o processo de ensino e aprendizagem ocorre. A organização do documento para o desenvolvimento de

habilidades e competências transfere à escola e aos professores a tarefa de criar estratégias de ensino com os recursos disponíveis para o cumprimento da incumbência. Tal fato certamente ocasiona vários impactos em todo o processo, mas sobretudo, no preparo do professor para assimilar e incorporar as novas atitudes aos fazeres docentes. Thurler (2002, p. 67), corrobora com esta ideia ao fazer a seguinte afirmação:

De resto, as mudanças geralmente abruptas das regras do jogo não garantem aos atores em questão as competências necessárias para se mostrarem à altura da tarefa. Sempre que se transferem aos estabelecimentos escolares tarefas e decisões que até então eram de responsabilidade de serviços centralizados, corre-se o risco de acuar os atores locais, caso não se dê tempo a eles para construir novas competências e identidades, como, por exemplo, competências de gestão orçamentária, de planejamento estratégico, de negociação com os atores sociais, de organização e divisão do trabalho, do desenvolvimento curricular, de procedimentos originais de avaliação ou de incorporação de tecnologias, etc. (THURLER, 2002, p. 67)

A autora afirma ainda que "transferências muito brutais provocam catástrofes se não forem acompanhadas de medidas de formação e de monitoramento, em geral onerosas", conforme Thurler (2002, p. 67), mas que se não ocorrerem, haverá retrocesso. Segundo a autora, as oscilações presentes nas reformas curriculares que, ao mesmo tempo, dão e tiram a autonomia dos professores para o processo de ensino, geram incertezas que fazem com que os professores hesitem em assumir o acréscimo de trabalho e despertam, inutilmente, conflitos internos sem se beneficiarem.

Buscando estabelecer relações entre o momento de reforma curricular (implantação da BNCC) com o pensamento de Thurler (2002), sobretudo ao que tange ao desenvolvimento das habilidades relacionadas à interatividade digital, há um ponto relevante que merece destaque. Este diz respeito à autonomia das escolas e dos professores para o estabelecimento de estratégias de ensino que contribuirão para o desenvolvimento de tais habilidades, uma vez que a BNCC diz o que ensinar e para quê ensinar, porém relega aos professores a maneira como ensinarão. Segundo a autora, a definição das estratégias de ensino, ao serem relegadas aos professores, sem o direcionamento de órgãos centrais, como o MEC, pode provocar o recuo dos professores, resultando no não cumprimento das metas traçadas pelo governo para a reforma dos currículos.

Fica explícita a importância da formação na escola e esta se mostra aplicável diante da atual implantação da Base Nacional Comum Curricular brasileira, porém com a necessidade de algumas adaptações que não são proibidas pelo documento. A mais importante delas é a transformação das habilidades e competências postas pelo governo federal para todas as escolas em metas, valores e diretrizes que vão no sentido inverso, da realidade da escola para a contemplação da matriz curricular, tendo-se por base as reais condições materiais, culturais e de formação que a escola dispõe, para então, com base nestas realidades, procurar-se vislumbrar o que de fato é significativo para a comunidade escolar. A partir do estabelecimento dessa “importância” então, traçar as prioridades de formação dos professores na escola para que as competências da BNCC sejam desenvolvidas.

Segundo Imbernón (2016), os professores têm a tendência a enxergar com desconfiança as mudanças propostas pelo governo por não se sentirem representados por elas. A tendência dessa visão dos professores em relação a essas proposições é o não envolvimento com as ações necessárias à implementação de tais, uma vez que, ao não se sentirem pertencentes e não acreditarem no poder transformador que as reformas curriculares sugerem, a falta de envolvimento do professorado acaba fadando as propostas ou imposições ao fracasso que, por sua vez, podem incidir sobre a necessidade de novas reformas.

Ao tratar de questões que prejudicam os processos para o aprendizado nas escolas, Imbernón (2016) destaca o individualismo que já havíamos citado na seção anterior deste capítulo, sem nos aprofundarmos a respeito.

Retomando a questão, a partir do que Hargreaves (1996 apud Imbernón, 2016) afirma:

Consideramos o individualismo como isolamento e egoísmo que atende apenas a interesses particulares. Baseia-se na concepção filosófica que concebe a realidade social como um conjunto de individualidades que subsistem por si mesmas, cujos interesses pessoais, considerados isoladamente, constituem o valor máximo. (IMBERNÓN, 2016, p.156).

Esse individualismo não prejudica e não se sobrepõe na escola que é alvo desta pesquisa. Podemos até afirmar que a escola que é objeto desta pesquisa apresenta vantagem, no que diz respeito ao auxílio e direcionamento pedagógico dos professores, existe a possibilidade de utilizar uma plataforma digital própria da

Secretaria Municipal de Educação, a fim de disponibilizar sugestões de estratégias de ensino elaboradas pelos professores da própria rede, em parceria com a equipe técnica da SEDUC. Sendo assim, levando-se em consideração a afirmação de Thurler (2002) que apontou as mudanças abruptas e a falta de direcionamento como causas do insucesso de reformas curriculares, pode-se afirmar que há maiores chances para o sucesso, se tal recurso for utilizado pelos professores como meio para complementação e auxílio para a transposição didática das habilidades estabelecidas na BNCC.

**Figura 4 - Estratégias de ensino da rede municipal de Praia Grande**

<p>(EF06HI07) Identificar aspectos e formas de registro das sociedades antigas na África, no Oriente Médio e nas Américas, distinguindo alguns significados presentes na cultura material e na tradição oral dessas sociedades.</p>	<p>Comparar os registros escritos e artísticos, por meio de filmes e documentários, das sociedades antigas, egípcia, mesopotâmica, pré-colombianas, analisando semelhanças e diferenças.</p>
<p>(EF06HI08) Identificar os espaços territoriais ocupados e os aportes culturais, científicos, sociais e econômicos dos astecas, maias e incas e dos povos indígenas de diversas regiões brasileiras.</p>	<p>Utilização de mapas para localização de territórios ocupados por povos astecas, maias, incas e indígenas de diversas regiões do Brasil, além de dados populacionais do continente americano antes da chegada dos europeus. Uso de imagens de construções, produções artísticas e calendários dessas sociedades, destacando as tecnologias desenvolvidas por estas sociedades. Apresentação de reportagens sobre os remanescentes desses povos na atualidade, destacando a redução numérica dos habitantes originários e os motivos pelos quais se deu tal redução.</p>

**Fonte:** Secretaria Municipal de Educação de Praia Grande

A utilização dessa plataforma para o compartilhamento de sugestões elaboradas pelos professores da rede de ensino apresenta potencial para enriquecer sua maneira de pensar, agir e resolver problemas, criando possibilidades de sucesso à difícil tarefa pedagógica.

Foi utilizada a plataforma Google Sala de Aula que é um software para ambientes educacionais e ela é parte da suíte de aplicativos *Google for Education*. Esses foram desenvolvidos para utilização na educação. O *Google Classroom*

possibilita a criação de turmas, o compartilhamento de documentos, proposição de tarefas e promoção de discussões. Há também a possibilidade de compartilhar documentos, áudios, vídeos, *links*, etc. É possível criar notas de avisos, atividades que permitem a correção, nota e *feedback*. O acesso é feito por meio de e-mail dentro da plataforma Google. Sua interface é semelhante a uma rede social, em que a visualização do conteúdo é rápida. Há ainda a possibilidade de acesso via smartphone através do site e do aplicativo disponibilizado para Android e IOS.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

A opção metodológica escolhida para o alcance dos objetivos propostos nesta pesquisa é a qualitativa e utiliza alguns dados quantitativos para o levantamento de informações sobre o uso de tecnologia digital de informação e de comunicação pelo professor.

Delineia-se pela investigação qualitativa, pois busca entender e qualificar a importância dos recursos tecnológicos digitais no desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à capacidade de ação e de interação no meio digital. Sobre a investigação qualitativa em Educação, Bogdan e Biklen (1994) a definem da seguinte maneira:

Na investigação qualitativa a fonte directa de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal. Os investigadores introduzem-se e despendem grandes quantidades de tempo em escolas, famílias, bairros e outros locais tentando elucidar questões educativas. (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 47).

A metodologia caracteriza-se inicialmente por análise documental da legislação vigente que baliza as práticas de sala de aula, em especial a Base Nacional Comum Curricular, no que tange à utilização de recursos tecnológicos digitais em sala de aula.

Delineia-se também pela pesquisa-ação, que é uma modalidade de pesquisa científica realizada com a intenção de se diagnosticar e resolver um problema coletivo com o qual o pesquisador esteja envolvido de modo cooperativo ou participativo Thiollent (1985, p. 14, apud Gil, 2005, p. 55).

Segundo Franco, 2005:

A condição para ser pesquisa-ação crítica é o mergulho na práxis do grupo social em estudo, do qual se extraem as perspectivas latentes, o oculto, o não familiar que sustentam as práticas, sendo as mudanças negociadas e geridas no coletivo. Nessa direção, as pesquisas-ação colaborativas, na maioria das vezes, assumem também o caráter de criticidade. (FRANCO, 2005, s.p.).

O envolvimento do pesquisador com o local pesquisado se caracteriza pela corresponsabilização pelo trabalho pedagógico desenvolvido na escola, uma vez que exerce a função de Assistente Técnico Pedagógico dos professores, cargo equivalente à coordenação pedagógica.

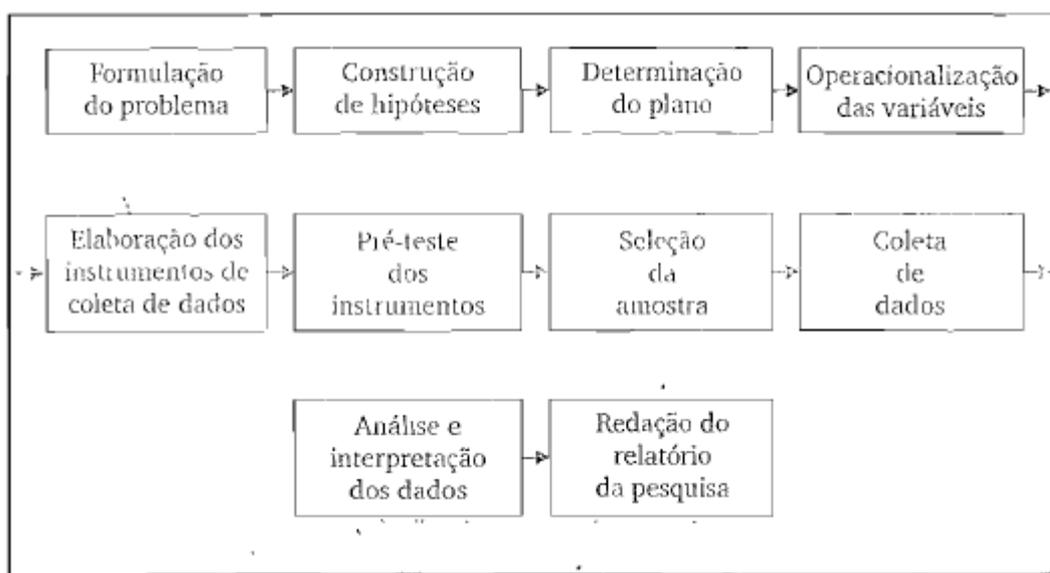
A pesquisa apresenta algumas etapas. De acordo com Gil:

Como já foi lembrado, a elaboração de um projeto é feita mediante a consideração das etapas necessárias ao desenvolvimento da pesquisa. Para facilitar o acompanhamento das ações correspondentes a cada uma dessas etapas, [...]

É conveniente lembrar que a ordem dessas etapas não é absolutamente rígida. Em muitos casos, é possível simplificá-la ou modificá-la. Essa é uma decisão que cabe ao pesquisador, que poderá adaptar o esquema às situações específicas. (GIL, 2002, p.21).

Estruturamos a pesquisa em dez etapas tais como sugeridas por Gil (2002, p. 21).

**Figura 5: Diagramação da pesquisa**



**Fonte:** Gil (2002, p.21).

Na etapa da formulação do problema e do estabelecimento dos objetivos, a ideia inicial de pesquisar a tecnologia digital na cultura escolar e sua utilização para compreender a amplitude do problema em uma das escolas públicas da Praia Grande, mostrou-se relevante por ser uma preocupação que se apresenta como parte de minha prática como coordenador pedagógico no contexto das mudanças colocadas pela BNCC, da necessidade de utilização dos recursos digitais por parte dos professores. Sendo assim, nosso objetivo geral é investigar as condições para o desenvolvimento do trabalho pedagógico dos professores dos anos finais do ensino fundamental para a utilização de recursos interativos digitais. Tendo como objetivos específicos: investigar se os professores estão ou não utilizando recursos interativos

digitais em suas aulas; analisar qual a percepção dos professores sobre a utilização dos recursos interativos digitais em sala de aula; elencar quais as perspectivas para a utilização de recursos interativos digitais, apontadas na Base Nacional Comum Curricular, e quais os entraves existentes nesta unidade escolar; investigar o percentual de professores que já incorporaram a utilização de tecnologias digitais às suas aulas; identificar fatores que facilitam e que dificultam o trabalho pedagógico com tecnologias digitais; elaborar um material didático que apresente reflexões sobre o tema e contribua para a formação para professores para o uso de tecnologias digitais numa perspectiva construcionista.

Paralelamente, à formulação do problema, construímos as hipóteses sobre a utilização das TDIC em sala de aula por parte dos professores. Formulamos que uma pequena parcela dos professores utilizaria os recursos disponíveis na escola de maneira insuficiente para desenvolver nos alunos as competências postas pela BNCC, enquanto a maior parte dos professores não utilizaria os recursos tecnológicos disponíveis na escola de maneira interativa.

Na etapa da determinação do plano de trabalho, quantificamos e esquematizamos quantas e quais são as competências e habilidades diretamente relacionadas às tecnologias digitais na Base Nacional Comum Curricular, em seguida decidimos quais os métodos de coleta de dados a serem utilizados, tendo optado pelo questionário impresso aos professores e à equipe gestora e ao questionário por meio de plataforma digital aos alunos.

Na etapa da operacionalização das variáveis, nos preocupamos com o entendimento dos pesquisados acerca dos termos presentes no questionário. Para prover esta carência, elaboramos uma palestra formativa a ser apresentada aos participantes antes da aplicação dos questionários. A pauta formativa explicou o que a Base Nacional Comum Curricular preconiza sobre a utilização das tecnologias digitais e o que são os recursos digitais interativos.

Em seguida, foram elaborados os instrumentos de coleta de dados e submetidos à apreciação dos professores da disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica, os quais puderam contribuir com alguns ajustes necessários. Também enviamos ao Comitê de Ética e Pesquisa da UNIMES o projeto e os documentos exigidos para avaliação do comitê.

Ao finalizarmos a escolha dos instrumentos de coleta, eles foram testados por meio do preenchimento e análise de dados por dois hipotéticos participantes. Nesta

etapa, novos ajustes foram feitos de modo a tornar mais claros alguns termos presentes nas questões. Após a testagem, aplicamos o questionário aos participantes.

A amostra é composta por professores que ministram aulas nas séries finais do Ensino Fundamental da escola pesquisada, gestores e por alunos da escola.

Cumpramos ressaltar que a instituição atendia alunos do 2º ao 9º ano. Foram excluídos da coleta, os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental por não serem alvos da pesquisa, assim como os professores de Educação Física, por não trabalharem em sala de aula equipada com recursos tecnológicos digitais e não terem a incumbência de desenvolver nenhuma competência relacionada às tecnologias digitais. A amostragem dos alunos foi feita de maneira aleatória. Durante as aulas, o pesquisador foi até as salas de aula e perguntou aos alunos quem gostaria de participar de uma pesquisa sem especificar qual seria o assunto. Foram escolhidos os cinco ou seis primeiros alunos de cada sala que manifestaram interesse em participar.

Os professores e a equipe gestora da unidade escolar preencheram aos questionários impressos. Os alunos preencheram os questionários no laboratório de informática da escola na plataforma Google Formulários. Os questionários dos professores e da equipe gestora foram digitados na plataforma Google Formulários pelos pesquisadores para facilitar na elaboração dos gráficos para análise dos dados.

A análise e interpretação dos dados foi realizada por meio da comparação entre as respostas dos professores com as respostas dos alunos e da equipe gestora. Também foram analisadas as possíveis discrepâncias nas informações prestadas pelo professor em comparação à resposta de outra pergunta dentro do mesmo questionário.

### **3.1 Procedimentos**

O procedimento inicial para a realização da pesquisa foi o encaminhamento do projeto de pesquisa ao Comitê de Ética e Pesquisa da UNIMES para seu desenvolvimento. Também foi entregue à direção da escola selecionada no município de Praia Grande a solicitação para a realização da pesquisa, e, aos professores da escola, foi entregue o termo de consentimento livre e esclarecido em que foram apresentadas as informações sobre a pesquisa e os esclarecimentos a respeito da participação e possibilidade de desistência, assim também ocorreu com os demais

participantes: professores e com os alunos participantes que apresentaram aos pais o termo de assentimento para que este fosse assinado.

Para a realização desta pesquisa, fizemos inicialmente a leitura da Base Nacional Comum Curricular dando atenção especial às Competências Gerais e às Competências específicas das disciplinas e procuramos estabelecer relações com a interatividade digital a favor do ensino proposta no documento.

A partir da análise da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental – Anos Finais, foram selecionadas todas as competências e habilidades relacionadas à utilização das tecnologias digitais para que pudéssemos entender qual é a contribuição dessas habilidades para o desenvolvimento dessas competências. As habilidades e competências foram quantificadas e organizadas em formato de gráficos.

Durante a leitura, todas as habilidades foram separadas, tabulando-se aquelas que se relacionavam a utilização de tecnologias digitais. Em seguida, foi analisada a ocorrência das palavras que têm relação ao uso dessas tecnologias: digital/digitais, tecnológicos, tecnologia, mídias/multimídias, cultura digital, novas tecnologias, virtual/virtuais. Para garantir que essa busca fosse eficiente, fizemos uso também das ferramentas virtuais de busca. Com a identificação dessas palavras, utilizamos as ferramentas para buscar as palavras selecionadas em arquivos digitais das extensões *.pdf* e *.xlsx* para filtrar e buscar outras ocorrências que pudessem ter passado despercebidas na leitura.

Bogdan e Binklen (1994) afirmam e reconhecem o potencial do computador na investigação qualitativa da seguinte maneira:

A maior mudança na metodologia de investigação na última década e meia tem sido a utilização de computadores para ajudar a registrar, classificar e recuperar os dados [...]. Este número é actualmente indubitavelmente mais elevado.

A utilização dos computadores na investigação qualitativa vai desde o simples processamento de texto até sofisticadas classificações e recuperações de dados (Tesch, 1989). A maior parte dos programas de processamento de texto têm opções de procura de palavras ou capacidades de indexação que permitem ao investigador localizar palavras ou códigos-chave em ficheiros de texto. Alguns programas têm gestores de bases de dados que podem ser úteis para os investigadores qualitativos. Estas são as formas mais simples de investigadores qualitativos; e as mais simples de utilização dos computadores para a classificação e recuperação mecânica. (BOGDAN e BINKLEN, 1994 p. 239).

Com a junção dos dois recursos, leitura mais ferramenta virtual de busca dos *softwares*, encontramos setenta habilidades relacionadas aos usos da tecnologia neste seguimento de ensino. Dessa forma, pudemos tabular e criar gráficos que expressassem os dados da análise das habilidades.

Em seguida, foi aplicado a 15 professores que atuam em 15 salas da escola de Ensino Fundamental – Anos Finais de Praia Grande, um questionário impresso, semiestruturado, com nove perguntas objetivas fechadas e uma questão aberta. O questionário foi disponibilizado após uma palestra formativa, realizada em reunião do horário de trabalho pedagógico coletivo (HTPC), que delimitou o tema e especificou o que são recursos interativos digitais.

Posteriormente, foram analisadas as respostas para que identificássemos se as ações docentes percebidas na pesquisa têm sido suficientes para o desenvolvimento das competências estabelecidas no documento do Ministério da Educação.

Os dados do questionário foram analisados a partir das informações presentes nas habilidades e competências da BNCC para identificar se os professores utilizam, se têm conhecimentos necessários para o desenvolvimento das habilidades e competências postuladas pela Base Nacional Comum Curricular. Sobre a importância da análise de documentos oficiais nas escolas, Bogdan e Binklen (1994), a define da seguinte maneira:

É exactamente por estas propriedades (e outras) que os investigadores qualitativos os vêem de forma favorável. Lembre-se que os investigadores não estão interessados na "verdade" como é convencionalmente concebida. Eles não estão à procura do "verdadeiro retrato" de qualquer escola. O seu interesse na compreensão de como a escola é definida por várias pessoas impele-os para a literatura oficial. Nesses documentos os investigadores podem ter acesso à "perspectiva oficial", bem como às várias maneiras como o pessoal da escola comunica. (BOGDAN e BINKLEN, 1994 p. 180).

Esta visão, portanto, constitui o eixo central deste trabalho de investigação, que é a relação entre a perspectiva oficializada pela BNCC e os entraves presentes na escola pública, tanto em nível físico-estrutural quanto da formação docente para a concretização da política nacional de educação básica.

As perguntas do questionário versaram sobre a utilização ou não utilização dos recursos digitais interativos em sala de aula, a frequência de utilização

(semanalmente, quinzenalmente, mensalmente, bimestralmente ou semestralmente), os tipos de atividades com recursos interativos digitais proporcionados, onde os professores se capacitaram para atuar com tais recursos, quais as dificuldades e quais as facilidades encontradas.

Foi proposto aos gestores da unidade escolar um questionário impresso, semiestruturado, com seis perguntas objetivas fechadas e uma pergunta aberta, para se comparar a visão da gestão com a visão dos professores quanto à disponibilização de recursos, de informações/capacitações, e de frequência da utilização.

Também foi aplicado um questionário aos alunos com quatro questões de múltipla escolha que versam sobre o interesse dos discentes sobre a utilização das TDIC durante as aulas. Participaram desta etapa da pesquisa 68 alunos de todas as salas dos anos finais do Ensino Fundamental.

Quanto à elaboração das perguntas, seguimos as diretrizes propostas por Alarcão (2011), que define as questões utilizadas para este fim como “*perguntas pedagógicas*” da seguinte maneira:

Como atributo do ser humano, a capacidade de questionarmos e de nos questionarmos a nós próprios é um motor de desenvolvimento e de aprendizagem. Pela questionação tudo é suscetível de vir a ser mais bem compreendido, mais assumidamente aceite ou rejeitado. Porém, as perguntas, para merecerem a designação de pedagógicas, têm de ter uma intencionalidade formativa e isso, independentemente de quem as faz, quer o próprio professor quer um colega ou supervisor. Esta atitude questionadora está na base de todas as outras estratégias que temos vindo a referir. (ALARCÃO, 2011, p. 62).

Por meio das questões aplicadas, buscamos provocar a reflexão sobre as condições e sobre as práticas pedagógicas envolvendo os recursos tecnológicos digitais. Elas, por terem a “intencionalidade formativa”, têm como função a provocação da autoavaliação da prática docente e servirem também como base para se traçar o plano formativo da escola, ao passo que sua tabulação fornece o diagnóstico da situação material e de formação no *lócus* pesquisado.

O levantamento desses dados permite ao pesquisador propor ações que possam contribuir com os fazeres docentes, e, conseqüentemente, contribui para a formação dos professores, através da utilização de novas mídias digitais que favoreçam o aprendizado dos discentes em relação aos conhecimentos já presentes nos currículos utilizados pelas escolas.

### 3.2 Local

A pesquisa foi realizada em uma escola pública municipal da cidade de Praia Grande – SP, vista como ambiente natural da pesquisa na tentativa de elucidar questões como a formação dos professores para a atuação com recursos tecnológicos digitais e analisar os recursos físicos presentes em loco. Para Bogdan e Biklen (1994, p. 86 -87) “a escolha de um assunto cuja extensão e dificuldade pareçam razoáveis ao pesquisador, a fim de que este possa ser concluído com as fontes existentes e dentro do prazo previsto, são de fundamental importância para o sucesso da pesquisa.” Os autores alertam ainda sobre os cuidados na escolha do que estudar de modo que torne viável o acesso aos sujeitos envolvidos no estudo, deste modo, o loco da pesquisa selecionado foi o mesmo do local de trabalho do pesquisador.

A escola pesquisada foi inaugurada em janeiro de 2003 e atendeu no ano de 2019 cerca de novecentos alunos do segundo ao nono ano do Ensino Fundamental divididos em dois períodos: manhã (das 07h às 11h) e tarde (das 13h30 às 17h30). No período da manhã, foram atendidos alunos dos terceiros, quartos, sextos e sétimos anos, no período da tarde foram atendidos alunos dos segundos, quintos, oitavos e nonos anos.

A maior parte dos alunos reside no próprio bairro da escola ou bairros vizinhos, porém alguns alunos quando mudam de endereço não pedem transferência para outras unidades escolares, pois alegam estarem satisfeitos com a qualidade da escola. Com o georreferenciamento da Secretaria Eletrônica Digital (SED) na transição entre o ano de 2018 e 2019, a escola recebeu muitos alunos, ficando algumas salas superlotadas, especialmente os quintos e nonos anos.

Existem no entorno da escola pequenos comércios (minimercados, bares, pequenas lojas de roupas, materiais de construção, oficinas mecânicas e outros comércios de pequeno porte). Há ainda outras escolas, uma estadual que atende do sexto ano do Ensino Fundamental ao terceiro ano do Ensino Médio, uma escola municipal de Educação Especial, uma escola municipal de Educação Infantil e uma escola particular que atende da Educação Infantil ao Ensino Médio. Há ainda igrejas evangélicas e uma igreja católica. Não há nas proximidades da escola nenhum polo cultural ou esportivo, mas pequenos projetos sociais são desenvolvidos por

associações de moradores, como futsal ou aulas de zumba no período noturno na quadra da escola.

Há na escola trinta e três alunos considerados como inclusão, pois apresentam alguma deficiência (intelectual ou física). Nas salas onde há alunos com deficiência, há número reduzido de alunos (entre 23 e 33 alunos), nas salas onde não há alunos com deficiência o número chega a 37 alunos frequentes.

A escola possui muitos recursos físicos, dentre eles:

- Lousas digitais interativas em todas as 16 salas de aula e, no laboratório de informática, oito delas com conexão com a internet;
- Laboratório de informática com dezoito computadores conectados à internet com tela de vinte polegadas;
- Tablets de onze polegadas: oitenta unidades que ficam em dois carrinhos com carregadores de bateria;
- Livros didáticos de todos os componentes curriculares, exceto Educação Física, fornecidos pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD);
- Materiais esportivos próprios das aulas de Educação Física, também são utilizados nos intervalos dirigidos promovendo cooperação e recreação entre os alunos;
- Livros paradidáticos, utilizados em sala de aula por todos os anos/segmentos e estes são também emprestados aos alunos para leitura em casa pelos inspetores de alunos;
- Laboratório de ciências, armário com materiais e instrumentos que podem ser levados para a sala de aula com a utilização de um carrinho;
- Material de apoio produzido na forma de apostilas semestrais pela própria Secretaria de Educação de Praia Grande e entregue aos alunos do Ensino Fundamental – Anos Iniciais;
- Atividades impressas usadas como facilitadoras e otimizadoras do tempo em momentos em que a habilidade a ser desenvolvida não é somente a escrita;
- Os professores dispõem ainda de um computador conectado à internet e impressora na sala dos professores, embora a tinta da impressora seja custeada pelos próprios professores.

Quanto à formação para lidar com os recursos tecnológicos, a Secretaria de Educação conta com uma representante da empresa que fornece as lousas digitais para auxiliar os professores na utilização do software instalado nas lousas digitais

(*Smart notebook*). Esta pessoa, que não é professora, fica disponível para todas as escolas municipais que possuem as lousas digitais (71 unidades escolares, em 2019), e mediante convite da equipe gestora, por meio de agendamento prévio, a representante da *Smart Notebook*, desloca-se até a escola para, em horários de trabalho pedagógico coletivo (HTPC), ou horários de trabalho pedagógico individual dos professores (HTPI) para ensinar os professores a operarem o aplicativo.

Parte das escolas municipais dispõe de estagiários no laboratório de informática, geralmente estudantes de curso superior na área da tecnologia, contratados para atuarem de quatro a seis horas diárias, auxiliando os professores na operação dos computadores e zelando pela integridade dos equipamentos. A escola, em 2019, contou com um estagiário apenas no período da tarde (das 13h30 às 17h30), período em que são atendidos alunos dos segundos, quintos, oitavos e nonos anos. Os professores do período da manhã que desejassem utilizar o laboratório também poderiam fazê-lo, porém sem auxílio de estagiário.

Há um cronograma semanal que oportuniza a cada sala uma hora semanal no laboratório de informática, porém os professores não são obrigados ou pressionados a utilizarem este horário, podendo disponibilizá-lo a outro professor que manifeste interesse. Em virtude da demanda de professores que atuam no Ensino Fundamental – Anos Finais e a impossibilidade de disponibilizar horários para todos, foi cedido pelo coordenador pedagógico, no período da manhã, uma hora semanal aos professores de matemática dos sextos e sétimos anos que manifestassem interesse em utilizar a plataforma “*Khan Academy*”, restando assim quatro horas semanais para os demais docentes do Ensino Fundamental – Anos Finais do período da manhã utilizar o recurso.

No período da tarde, não houve manifestação de interesse por parte de nenhum dos docentes em desenvolver projeto que demandasse uso semanal do laboratório de informática, sendo assim, o cronograma foi montado apenas com as turmas do Ensino Fundamental – Anos Iniciais (9 turmas) restando sete horas intercaladas para os professores do Ensino Fundamental utilizarem o laboratório mediante prévio agendamento com o coordenador pedagógico ou estagiário de informática. De modo geral, a frequência de utilização do espaço pelo Ensino Fundamental – Anos Finais é muito baixa, já no Ensino Fundamental – Anos Iniciais é mais frequente em algumas salas e menos frequente em outras.

Na unidade escolar existe a participação e colaboração das famílias nos eventos festivos e culturais que a escola organiza. Há a presença significativa de pais e familiares nos eventos organizados pela escola como mostras interdisciplinares, festa junina, reuniões de pais e mestres que acontecem trimestralmente com cerca de 70% de frequência em média, havendo premiação dos alunos que se destacam.

Segundo levantamento da equipe gestora da unidade escolar, presente no PPP, a comunidade, em sua maioria, está satisfeita com a organização, conservação, limpeza e a qualidade de ensino oferecido pela escola, apenas gostariam de mais segurança no entorno da unidade escolar.

Com relação à família dos alunos, a idade dos pais varia entre os 20 e 40 anos e sua escolaridade alcança o 9º ano do Ensino Fundamental, havendo grande número de pais que completaram o Ensino Médio e Ensino Superior. São famílias com mais de dois filhos e a maioria dos alunos mora com os pais, porém não há participação efetiva da família na educação escolar dos alunos, principalmente a partir do 6º ano, pois a maioria dos pais comparece à escola quando convocados para as reuniões de pais e mestres e para conhecer rendimento pedagógico de seus filhos ao final dos trimestres.

### **3.3 Sujeitos e suas características**

São sujeitos da pesquisa quinze professores que ministraram aulas no Ensino Fundamental – Anos Finais da escola selecionada. Em razão do processo seletivo e do concurso público para contratação de professores, todos eles possuem licenciatura plena na área em que trabalham.

Há na escola trinta e sete professores, todos formados em cursos de licenciatura plena na área em que atuam. Apenas dois desses professores não são efetivos na rede municipal, trabalharam no Ensino Fundamental – Anos Finais como contratados por processo seletivo com validade anual e prorrogável por igual período. Cinco professores trabalham os dois períodos na mesma unidade escolar, um deles leciona Educação Física em todos os segmentos que a escola atende. Portanto, há um vínculo significativo dos professores com a escola, esse aspecto contribui para o engajamento dos profissionais no ensino, com a busca pela melhoria da qualidade de ensino da rede municipal de Educação e da própria escola.

Nesta pesquisa, foram considerados como participantes, os professores que atuam nas salas de aula dos anos finais do Ensino Fundamental, excetuando-se os professores de Educação Física em razão de não ministrarem aulas em salas de aulas com equipamentos de tecnologia digital interativa à disposição. Todos concordaram em participar da pesquisa.

A Equipe gestora da unidade escolar, composta por diretora, assistente de direção, assistente técnico pedagógico e pedagoga comunitária que são professores efetivos na rede municipal de ensino e exercem funções gratificadas para atuarem como gestores da escola e 68 alunos escolhidos aleatoriamente em todas as salas dos anos finais do Ensino Fundamental atendidos pela escola, também aceitaram participar da pesquisa.

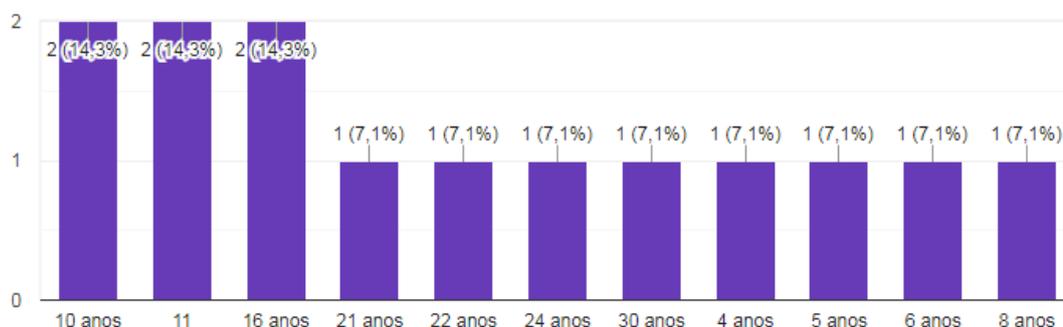
### 3.3.1 Análise dos dados e discussão

A primeira pergunta procurou identificar o tempo de docência dos participantes. Obtivemos 14 respostas, sendo que havia 15 participantes. Apenas um deles não respondeu a essa pergunta, no entanto, fizemos a análise da documentação deste professor que se encontrava na secretaria da unidade escolar. Encontramos em sua documentação a informação de ele possui 11 anos de experiência docente.

#### Gráfico 6 - Tempo de docência

Tempo de docência

14 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Verificamos que há uma variação no tempo de docência entre 4 e 30 anos. Organizamos essa variação da seguinte forma:

- 4 a 9 anos: 4 participantes;
- 10 a 16 anos: 7 participantes;
- 20 a 30 anos: 4 participantes.

Verificamos assim que a grande maioria dos participantes (11) apresentam mais de 10 anos de experiência e 4 docentes menos de 10 anos.

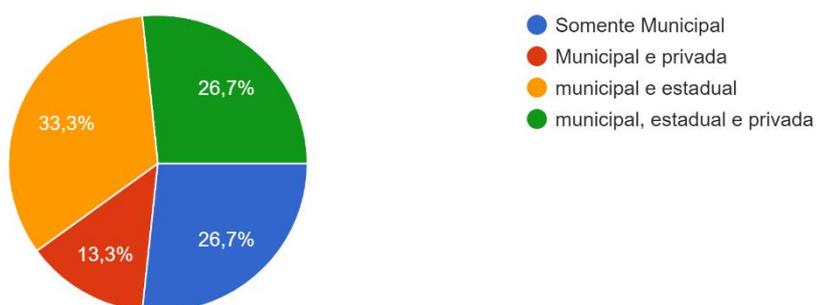
A pesquisa realizada com os professores revelou ainda que o tempo médio de docência entre eles é de 11,21 anos, sendo que o professor mais experiente exerce a profissão há 30 anos e o professor menos experiente exerce a profissão há 4 anos.

### 3.3.1.1 Experiência em outras redes

Outro aspecto da experiência docente investigada foi o tipo de rede em que os professores já atuaram.

#### Gráfico 7 – Experiência em tipos de rede

Tipo de rede de ensino que já atuou  
15 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Sabendo-se que cada rede de ensino possui suas especificidades quanto à estrutura material e quanto à atenção dada à formação dos seus professores, consideramos importante obter tal informação por considerá-la importante e poder

utilizá-la na interpretação dos dados, pois pode ser um fator que interfere diretamente nas práticas pedagógicas.

De acordo com Tardif (2002), os saberes da experiência revelam que, com o tempo, o professor sabe o que ensinar e como ensinar aos alunos, pois essa experiência acrescenta segurança e lhe dá a possibilidade de transitar entre técnicas e métodos, escolher e usar o que considere adequado a cada situação, havendo assim maior facilidade para se posicionar diante da diversidade da sala de aula.

Ao fazer referência à prática docente, Sacristán (1999) afirma que a formação do professor é um processo que se completa somente quando a teoria se complementa com a prática. Desse modo, a teoria aparece integrada à prática por meio da ação docente. “Sua experiência teórica é composta pelos esquemas cognitivos ligados aos seus conhecimentos práticos e outros encadeados a esses conhecimentos” (SACRISTÁN, 1999, p.55).

De acordo com esses pesquisadores, há uma relação direta entre experiência e saberes docentes aplicáveis na prática. No entanto, quando se trata da questão do uso de recursos digitais há outros aspectos a serem considerados. Apenas o tempo de experiência docente não daria ao professor a prática necessária caso o ambiente escolar no qual o professor trabalhou não estiver equipado com os recursos tecnológicos e se não houver a motivação (intrínseca ou extrínseca) para que ele adquira esta prática.

### **3.3.1.2 Características e interesse dos alunos**

O questionário aplicado aos alunos apresentou 5 questões cujo conteúdo buscou identificar o interesse por aulas que utilizem os recursos interativos e se esta utilização já tem ocorrido durante as aulas regulares.

Participaram 68 alunos do Ensino Fundamental – Anos Finais, escolhidos de maneira aleatória entre as 15 salas de aula. O questionário dos alunos foi produzido na plataforma Google Formulários e disponibilizado a eles no laboratório de informática da escola. A proporção de alunos por ano/série que participaram da pesquisa foi a seguinte: 26,5 % dos sextos anos, 17,6 % dos sétimos anos, 27,9 % dos oitavos anos e 27,9 % dos nonos anos. A resposta obtida permitiu que

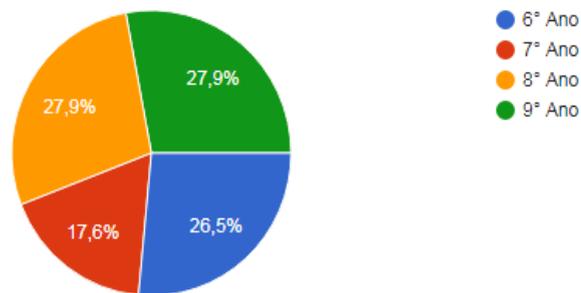
quantificássemos o número de alunos que responderam ao questionário e identificássemos o percentual de cada ano que estavam respondendo.

A porcentagem apresentou equilíbrio, tendo em vista a proporção do número de alunos de cada ano investigado, ou seja, ainda que a porcentagem de participação do 7º ano tenha sido menor em relação aos demais anos.

### Gráfico 8 - Pergunta 2 – alunos

Qual ano/série você está cursando atualmente?

68 respostas



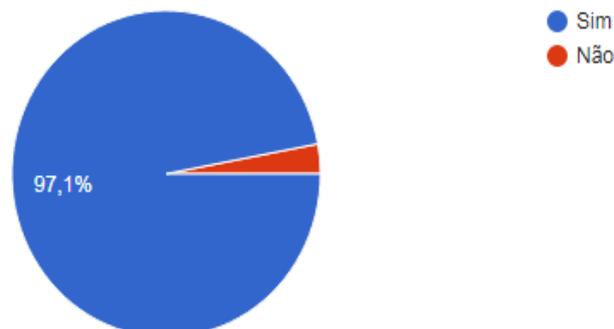
**Fonte:** elaborado pelo autor.

Os alunos revelaram seu interesse em estudar com a utilização dos recursos interativos digitais. A primeira pergunta do questionário dos alunos buscou identificar se eles queriam estudar, utilizando recursos como smartphone e computador.

### Gráfico 9 - Pergunta 1 – Alunos

Você gostaria de estudar utilizando recursos como smarphone e computador?

68 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

A resposta obtida revelou que 97,1% dos alunos pesquisados manifestaram interesse em utilizar equipamentos com tecnologia digital durante o processo de aprendizagem.

Essa preferência dos alunos está intimamente associada ao fato de eles já nasceram imersos em uma cultura em que o uso da tecnologia se tornou algo natural. Desde a infância, esses alunos usam a tecnologia para se comunicar e se informar.

Os jovens usam esses recursos para obter informações com maior rapidez e também porque estão constantemente conectados, muitos, conforme Prensky (2001), têm tanta familiaridade com a linguagem digital que pode ser considerada como uma espécie de segunda língua para eles.

É importante comentar que essa familiaridade com recursos digitais requer dos educadores um olhar mais atento ao preparo das aulas, à escolha dos recursos que serão utilizados em sala de aula, e à apropriação pelo professor dos saberes concernentes ao uso de recursos digitais.

Conforme a BNCC:

Há que se considerar, ainda, que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil. Por sua vez, essa cultura também apresenta forte apelo emocional e induz ao imediatismo de respostas e à efemeridade das informações, privilegiando análises superficiais e o uso de imagens e formas de expressão mais sintéticas, diferentes dos modos de dizer e argumentar característicos da vida escolar. (BRASIL, 2018, p. 61).

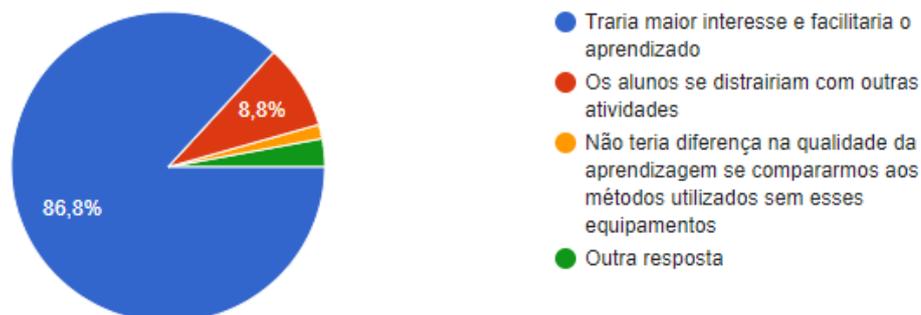
Desse modo, a Base Nacional Comum Curricular evidencia as necessidades de assimilação da cultura digital no ambiente escolar em razão da urgência de se adequar a escola às necessidades de formação das novas gerações para a vida em sociedade.

A pergunta 3 teve o objetivo de identificar a opinião dos alunos a respeito de estudar com *smartphones*, *tablets* ou computadores, complementando assim o que se perguntava na primeira pergunta.

### Gráfico 10 - Pergunta 3 – alunos

Qual a sua opinião sobre estudar na escola utilizando smartphone, tablets ou computadores?

68 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Das respostas obtidas, verificamos que 86,8% dos participantes responderam que traria maior interesse e facilitaria o aprendizado, 8,8% afirmaram que os alunos se distrairiam com outras atividades.

A maioria dos participantes respondeu que a utilização dos recursos com tecnologia digital despertaria o interesse e facilitaria a aprendizagem. Com relação à primeira parte da resposta, podemos associá-la à motivação. É preciso esclarecer que a motivação envolve vários aspectos que estão relacionados ao contexto familiar e escolar. No caso do contexto escolar, particularmente, é preciso entender como isso ocorre e criar as condições adequadas e formas de intervenção para que o processo de ensino e aprendizagem ocorra de forma proveitosa.

Como o foco desta pesquisa é o uso dos recursos interativos digitais, é preciso explicar que associamos tais recursos à motivação extrínseca, vista aqui como motivadora e reforçadora de determinado comportamento articulada a fatores externos que vêm do meio, como a tecnologia e os recursos digitais.

Associando esse raciocínio com a resposta obtida na primeira pergunta e que está relacionada ao querer, desejo do aluno de estudar com *smartphones*, com recursos digitais, podemos afirmar que os alunos, quando gostam das aulas, quando são usados TDIC ficam mais motivados, havendo assim uma relação entre essas variáveis.

Em estudo realizado por Camacho (2017), cujo objetivo central foi compreender se o uso da tecnologia contribui para aumentar a motivação do aluno para a aprendizagem dos alunos do 3º ciclo, em Ciências Físicoquímicas, a pesquisadora concluiu que o interesse e o gosto pelo uso das TICs é grande e revela ainda que há motivação para saber mais sobre os conteúdos abordados nas aulas.

### **3.3.1.3 Professores**

Aos professores foi aplicado um questionário com 10 questões que versavam sobre aspectos da formação (geral e específica para atuação com recursos tecnológicos digitais), frequência de utilização das TDIC na escola, os motivos pela utilização ou não utilização desses recursos e sobre as facilidades e dificuldades encontradas para desenvolverem suas aulas com os recursos interativos digitais. A equipe técnica respondeu a um questionário composto por 7 questões cujo conteúdo abordava a percepção dos gestores da unidade escolar sobre a disponibilização e utilização dos equipamentos digitais durante as aulas do Ensino Fundamental – Anos Finais.

Foi possível, a partir das respostas obtidas, identificar algumas categorias de análise:

1. Formação para uso de recursos tecnológicos digitais;
2. Infraestrutura relacionada à acesso à internet, a recursos para aluno e professor (equipamentos, programas, acesso a sites, manutenção dos equipamentos tecnológicos);
3. Motivação e interesse por aprender e ensinar por meio dos recursos e por utilizá-los.

As perguntas direcionadas aos professores apresentaram uma organização em que se verificou, inicialmente, dados relativos à formação, tempo de docência dos participantes e experiência em redes de ensino: se pública ou particular.

A segunda parte das perguntas abordou a questão do uso dos recursos digitais pelo professor e a frequência de uso.

A terceira parte buscou identificar em quais tipos de atividades o professor utilizou esses recursos com maior frequência e sua percepção sobre os resultados obtidos.

A quarta parte objetivou identificar se o professor buscou formação específica para o uso dos recursos interativos digitais e como obteve esta formação.

A quinta parte do questionário procurou identificar quais as dificuldades para o uso das tecnologias digitais interativas na escola, se há facilidades para isso e quais fatores podem contribuir para implantação ou utilização desses recursos.

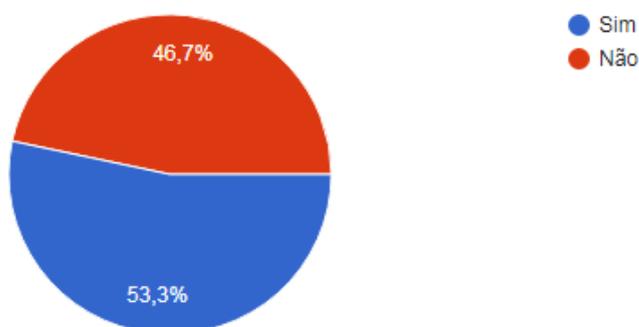
### 3.3.1.3.1 Uso e frequência

A investigação a respeito da utilização e sua frequência revelou os seguintes dados: dos quinze professores pesquisados por meio do questionário, 8 revelaram utilizar os recursos interativos digitais em suas práticas pedagógicas.

#### Gráfico 11 - Pergunta 1 - Professores

1) Você utiliza recursos interativos digitais em sua prática pedagógica?

15 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

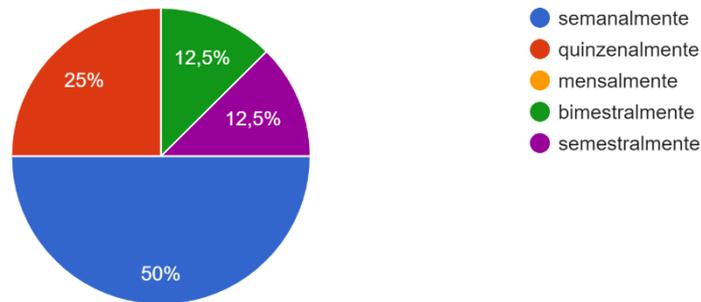
Conforme o gráfico revela, 53,3 % dos professores responderam que utilizam os recursos, ou seja, mais da metade dos professores respondentes.

As perguntas 2 e 3 do questionário dos professores foram condicionadas à pergunta 1. A pergunta 2 foi dirigida apenas aos professores que afirmaram utilizar os recursos interativos digitais em suas práticas e indagou sobre a frequência de utilização.

## Gráfico 12 - Pergunta 2 - Professores

2) Caso a sua resposta da questão um seja afirmativa, qual a frequência de utilização dos recursos interativos digitais com seus alunos?

8 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

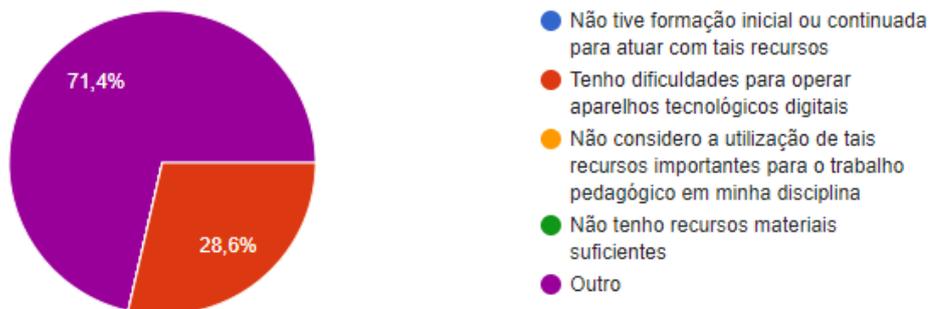
Dos 8 professores que afirmaram utilizar os recursos digitais interativos, 4 afirmaram fazê-lo semanalmente, 2 professores assinalaram que utilizam quinzenalmente, 1 professor afirmou utilizar bimestralmente e 1 professor informou que utiliza semestralmente. Considerando a frequência de utilização como fator impactante no desenvolvimento de habilidades relacionadas à atuação no mundo digital, destacam-se 6 docentes que disseram utilizar com frequência igual ou superior a duas vezes por mês.

A terceira questão, também condicionada à pergunta 1, foi direcionada aos professores que afirmaram não utilizar os recursos interativos digitais durante as aulas.

### Gráfico 13 - Pergunta 3 – Professores

3) Caso a sua resposta da questão um seja negativa, qual o principal motivo pelo qual você não utiliza recursos interativos digitais em sua prática pedagógica?

7 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Entre os 7 professores que disseram não utilizar os recursos interativos digitais, 5 assinalaram a opção “outro” entre as alternativas propostas para justificar o motivo pela não utilização dos recursos tecnológicos disponíveis na escola. Todos responderam quais são esses motivos. Os outros 2 professores apontaram a dificuldade para operar os aparelhos tecnológicos como principal motivo para não utilização dos recursos interativos digitais.

A seguir, apresentamos a transcrição das justificativas dadas pelos professores que assinalaram a opção “Outro” na questão 3.

**Tabela 2 - Justificativa para a opção “Outro” na pergunta 3 – Professores**

PA	Não temos acesso à internet livre nas escolas
PB	Falta de internet no ambiente escolar
PC	Falta de recursos ou conhecimento por parte dos alunos
PD	Falta de internet de qualidade e ou desbloqueada
PE	Estrutura Física; acesso a internet livre

**Fonte:** elaborado pelo autor.

A análise desta questão, com sua complementação, nos possibilita fazer algumas inferências: a primeira delas é que 4 entre os 5 professores apontaram, nesta

questão, a falta de internet como fator que impossibilita a prática. O professor (PC) especificou a “falta de recursos”, o que também pode incluir a internet. Cumpre ressaltar que 3 desses 5 professores apontaram que necessitam de uma internet que seja “livre” ou “desbloqueada”, o que evidencia que a internet que utilizam é insuficiente, ou apresenta restrições que, na visão do professor, compromete a utilização. A segunda inferência é que, mesmo havendo dentre as opções da questão, a alternativa “Não tenho recursos materiais suficientes”, neste caso, a internet se enquadraria em um tipo de recurso material necessário ao desenvolvimento do trabalho com recursos interativos digitais, nenhum dos professores que respondeu não utilizar os recursos interativos digitais assinalou esta opção, mas preferiu assinalar a opção “Outro” para ter a liberdade de especificar seu motivo, evidenciando assim, as questões relacionadas à internet.

A visão da equipe gestora da unidade escolar, a respeito da utilização dos recursos digitais interativos em sala por parte dos professores, está em consonância com a visão dos professores. Três dos quatro membros da equipe responderam que a maior parte dos professores dos do Ensino Fundamental - Anos Finais não utilizam os recursos. A resposta afirmativa em relação a esta utilização fez alusão ao uso das lousas digitais interativas presentes em todas as salas de aula, porém, a observação em *locus*, demonstrou que, as lousas digitais são utilizadas de maneira instrucionista, para passar informações para os alunos por meio de vídeos que complementem os conteúdos abordados nas aulas e não de maneira interativa, pois, neste caso, a tecnologia não é utilizada para propiciar a interação entre os alunos e o professor ou entre os alunos entre si, mas sim para transmitir informação previamente estabelecida aos discentes por meio das ferramentas tecnológicas.

A visão da equipe gestora está de acordo com a opinião dos professores quanto à utilização dos recursos interativos digitais. Três dos quatro membros percebem a não utilização pela maior parte dos professores dos Anos Finais e o membro que apontou a utilização pela maior parte dos professores se referiu à Lousa Digital que é utilizada de maneira não interativa.

### Gráfico 14 - Pergunta 1 – Equipe Gestora

1) Você percebe a utilização de recursos interativos digitais em sua escola por parte dos professores do Ensino Fundamental 2?

4 respostas



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Em um cenário em que o mundo contemporâneo está a cada dia mais midiaticado pela internet, esta ferramenta parece ser essencial para o desenvolvimento da interatividade digital necessária ao desenvolvimento das habilidades e competências pedidas pela BNCC. No entanto, ao tratar das questões metodológicas para o ensino com tecnologias para aprendizagens inovadoras, José Manuel Morán (2007) oferece exemplos práticos de como utilizar as tecnologias sem a internet ou com acesso limitado.

Se a escola não tem conexão, podem ser feitas as atividades conectadas fora dela, pedindo que os alunos pesquisem, joguem, contem histórias onde houver conexão e que tragam os resultados.

Os professores podem carregar os materiais nos computadores do laboratório e pedir que os alunos os acessem, quando lhes for possível. Também podem postar os materiais num blog ou num ambiente virtual de aprendizagem e pedir que os alunos os baixem nos seus celulares e depois os vejam e leiam, offline.

Os alunos também podem contar suas histórias, gravar vídeos no celular, fazer entrevistas fora da escola e trazer os resultados gravados para apresentá-los na sala de aula.

Nunca tivemos tantas plataformas, aplicativos, recursos nas nossas mãos. Nossa mente é que orienta nossas escolhas, nossa criatividade nos impulsiona para novas práticas. Professores criativos, empreendedores e humanistas conseguem desenvolver projetos colaborativos, motivar os alunos, produzir materiais relevantes, integrar a escola com a vida e com o mundo.

As tecnologias são importantes, mas se temos uma mentalidade aberta, acolhedora e criativa conseguiremos encontrar soluções interessantes mesmo com uma infraestrutura precária e desenhar atividades atraentes para uma aprendizagem significativa e emancipadora. (MORÁN, 2007, p. 89).

Desse modo, Morán (2007) constrói a tese de que, mesmo na era da internet, em que ela é muito importante para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com recursos interativos digitais, a motivação e a criatividade do professor conseguem contornar muitos dos obstáculos impostos pela precariedade da infraestrutura dos espaços escolares, realizando seu trabalho da melhor forma possível.

### **3.3.1.3.2 Relações entre experiência docente e utilização dos recursos digitais interativos**

Dos 15 professores pesquisados, 11 estão acima da média de 10 anos de docência e entre esses, 4 declararam não utilizar os recursos interativos digitais em suas práticas de ensino. Dentre os que declararam utilizar os recursos interativos, um dos professores afirmou fazê-lo apenas bimestralmente (em média).

Já entre os 4 professores com menos de 10 anos de experiência 3 declaram não utilizar os recursos interativos digitais em sala de aula, sendo que, o único deste grupo que afirmou utilizar, assinalou fazê-lo apenas semestralmente (em média).

Entre os professores com mais de 10 anos de docência, há professores que já incorporaram tal prática em sua didática e outros que ainda não o fizeram, porém, proporcionalmente, há uma maior ocorrência de utilização dos recursos interativos digitais por parte dos professores mais experientes, o que apontou uma das surpresas desta pesquisa, pois ao se estabelecer relação entre o tempo de docência e a idade dos professores pesquisados, pudemos perceber que esses profissionais não tiveram em sua formação inicial os subsídios para atuação com recursos digitais, mas se capacitaram após a formação inicial por perceberem a necessidade do emprego das TDIC a favor do ensino.

A experiência docente (tempo de atuação como professor), superou aspectos como a facilidade de manuseio de tecnologias digitais mais comumente observados nas novas gerações.

Sobre isto, Tardif (2002) faz a seguinte afirmação.

Em resumo, como vemos, os saberes que servem de base para o ensino, tais como são vistos pelos professores, não se limitam a conteúdos bem circunscritos que dependem de um conhecimento especializado. Eles abrangem uma grande quantidade diversidade de objetos, de questões, de problemas que estão todos relacionados com

seu trabalho. Além disso, não correspondem, ou pelo menos muito pouco, aos conhecimentos obtidos na universidade e produzidos pela pesquisa na área da Educação: para os professores de profissão, a experiência de trabalho parece ser a fonte privilegiada de seu saber-ensinar. Notemos também a importância que atribuem a fatores cognitivos: sua personalidade, talentos diversos, o entusiasmo, a vivacidade, o amor às crianças, etc. Finalmente, os professores se referem também a conhecimentos sociais partilhados, conhecimento esses que possuem em comum com os alunos enquanto membros de um mesmo mundo social, pelo menos no âmbito de sala de aula. Nesse mesmo sentido, sua integração e sua participação na vida cotidiana da escola e dos colegas de trabalho colocam igualmente em evidência conhecimentos e maneiras de ser coletivos, assim como diversos conhecimentos do trabalho partilhado entre os pares, notadamente a respeito dos alunos e dos pais, mas também no que se refere a atividades pedagógicas, material didático, programas de ensino, etc. (TARDIF, 2002, p.61).

Para Tardif (2002) a experiência docente se constitui em importante subsidiadora da prática do ensino. O autor diferencia os conhecimentos obtidos na universidade daqueles construídos em sala de aula, valorizando os saberes da prática frente à formação inicial daqueles que têm o ensino como profissão. O autor também postula a importância dos conhecimentos sociais partilhados como fonte de conhecimento que aproxima professores e alunos no ambiente de sala aula, além de favorecer a integração com a escola e com os colegas de trabalho.

Neste sentido, a construção dos saberes docentes relacionados à utilização das tecnologias digitais interativas, tal como apontado por Tardif, tem se construído no ambiente pesquisado como um dos saberes da prática, saber este, construído no ambiente de sala de aula, por meio da busca individual e coletiva do corpo docente, no ambiente de trabalho. Tal busca, se caracteriza pela formação continuada desenvolvida de forma institucionalizada em programas de formação continuada (como será apresentado na “Pergunta 6” do questionário dos professores, ou por meio da construção de saberes da experiência em decorrência dos problemas relacionados à prática docente, como descrito por Tardif no excerto citado acima.

### 3.4 Tipos de atividades desenvolvidas e percepção dos resultados

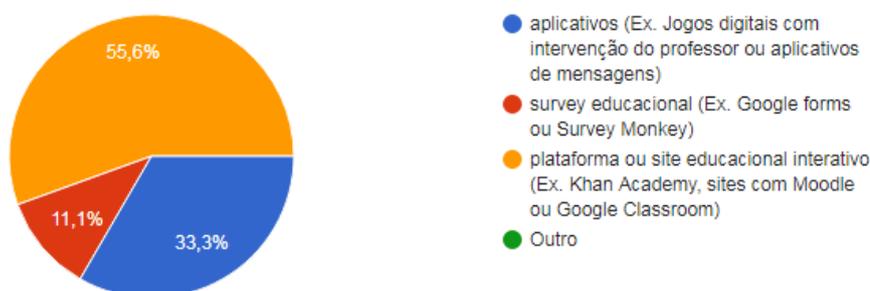
Esta pesquisa também procurou identificar quais os tipos de atividades desenvolvidas com o suporte dos recursos digitais interativos e qual a percepção dos professores ao desenvolver aulas com as TDIC.

Quanto ao tipo de atividades desenvolvidas, os professores puderam assinalar entre as opções: “aplicativos (Ex. Jogos digitais com intervenção do professor ou aplicativos de mensagens)”, “survey educacional (Ex. *Google forms* ou *Survey Monkey*)”, “plataforma ou site educacional interativo (Ex. *Khan Academy*, sites com *Moodle* ou *Google Classroom*)” e ainda poderiam assinalar a opção “Outro” e descrever qual seria este tipo de atividade, caso não estivesse classificada nas opções anteriores. Os dados obtidos são apresentados no gráfico abaixo.

#### Gráfico 15 - Pergunta 4 – Professores

4) Qual o tipo de atividade com recurso interativo digital utilizado com maior frequência.

9 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Nessa questão, respondida por 9 professores, 5 deles assinalaram a opção “plataforma ou site educacional interativo”, 3 professores afirmaram utilizar aplicativos como jogos e aplicativos de mensagens e, 1 professor afirmou utilizar *survey* educacional.

Esta parte da pesquisa apresentou algumas discrepâncias nos dados obtidos quando comparados à disponibilização e utilização dos recursos no ambiente escolar. Entre os professores que afirmaram utilizar os recursos interativos digitais com seus alunos, percebemos que 55,6% deles afirmaram que utilizavam plataforma ou *site*

educacional interativo com maior frequência e outros 33,3% dos professores afirmaram utilizar aplicativos com maior frequência. No entanto, ao analisarmos os recursos físicos da escola, com apenas três das oito salas com acesso à internet e a não utilização do laboratório de informática por parte de seis, dos oito professores que responderam afirmativamente quanto à utilização dos recursos interativos digitais, podemos perceber as dificuldades na efetiva utilização de tais recursos na prática docente.

Quanto à percepção dos professores que declararam que já incorporaram o uso das mídias digitais interativas em suas práticas pedagógicas, eles puderam assinalar entre quatro opções: “A aprendizagem ocorre de modo satisfatório (interesse, apropriação dos conceitos)”, “Os alunos se distraem com outras atividades”, “Não percebo diferença na aprendizagem com a utilização dos recursos se comparado aos métodos tradicionais” e, a opção “Outro”, em que poderiam descrever sua percepção de maneira diferente das alternativas propostas.

### Gráfico 16 - Pergunta 5 – Professores

5) Caso utilize qual a sua percepção sobre os resultados pedagógicos da utilização dos recursos tecnológicos na aprendizagem dos alunos?

9 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

A análise das respostas revelou que 55,6% dos professores respondentes (5 participantes) declararam perceber que a aprendizagem ocorre de maneira satisfatória despertando o interesse dos alunos e a apropriação dos conceitos. 22,2% (dois participantes) declararam não perceber diferença na aprendizagem dos alunos se comparado aos métodos tradicionais, ou seja, em ambos os métodos os níveis de

aprendizagem seriam equivalentes, um professor (11,1%) declarou que os alunos se distraem com outras atividades quando é proposta a utilização de recursos tecnológicos e, um professor assinalou a opção outro e escreveu como justificativa para esta opção “não sei mesurar”. Este professor assinalou na pergunta 1 a opção que não utiliza os recursos interativos digitais em sua prática pedagógica.

A pergunta 3 do questionário dos alunos está relacionada à pergunta 5 do questionário dos professores. Em comparação à opinião dos alunos, 86,8% responderam que a utilização dos recursos interativos digitais traria maior interesse e facilitaria o aprendizado enquanto apenas 8,8% afirmaram que os alunos se distrairiam com outras atividades.

### Gráfico 17 - Pergunta 3 - Alunos

Qual a sua opinião sobre estudar na escola utilizando smartphone, tablets ou computadores?

68 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

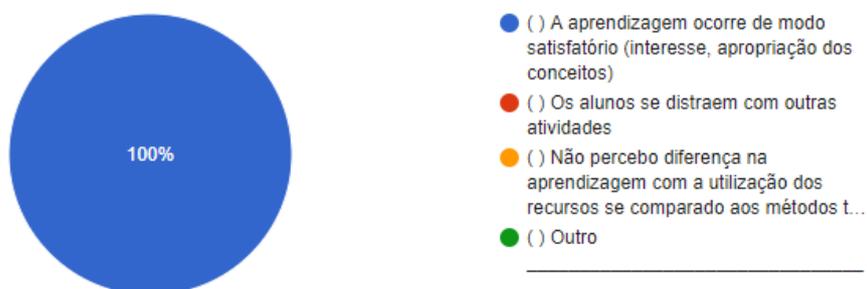
Proporcionalmente, pode-se perceber relação entre a opinião dos professores e dos alunos, uma vez que, em ambos os casos, a maioria dos participantes afirmaram que a utilização das TDIC no ensino favoreceria o interesse e o aprendizado dos alunos.

A equipe gestora também concorda que a utilização dos recursos tecnológicos gera interesse nos alunos e apropriação dos conceitos, contribuindo para que a aprendizagem ocorra de maneira satisfatória.

## Gráfico 18 - Pergunta 4 – Equipe Gestora

4) Caso os professores utilizem, qual é a sua percepção sobre os resultados pedagógicos da utilização dos recursos tecnológicos na aprendizagem dos alunos?

3 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

A pergunta 4 da equipe gestora foi condicionada à percepção dos gestores sobre a utilização dos recursos tecnológicos por parte dos professores, logo, um dos membros da equipe optou por não responder a esta questão por considerar que a maior parte dos professores não fazem uso regular das tecnologias digitais de maneira interativa com seus alunos. Os três outros participantes da equipe concordaram com os benefícios pedagógicos das TDIC em sala de aula.

Da análise e correlação das perguntas 4 e 5 dos professores com a pergunta 3 dos alunos e a pergunta 4 da equipe gestora, pode-se depreender que a utilização de recursos interativos digitais como aplicativos e plataformas geram maior interesse nos alunos e contribuem para que a aprendizagem ocorra de maneira satisfatória no que tange ao interesse pelos estudos e à apropriação dos conceitos. Esta conclusão está em consonância com os estudos de Camacho (2017) que, ao analisar a relação entre recursos tecnológicos e a motivação para a aprendizagem, concluiu que:

A motivação é um fator crucial para a aprendizagem, comprovado pela pesquisa bibliográfica deste projeto, pelo que, compete assim a cada docente compreender que aquela é uma das dimensões mais importantes no ensino.

O professor tem a missão de desenvolver estratégias adequadas ao grupo de alunos que tem, para que estes gostem das aulas e assim se sintam motivados para os estudos. Nesta investigação concluímos que não é relevante o tempo que o aluno utiliza as TIC, mas sim como este as usa, pois só assim poderá apresentar motivação para os estudos e conseqüentemente melhorar a sua aprendizagem. (CAMACHO, 2017, p. 75).

Concordamos com a pesquisadora, com a equipe gestora e com a maior parte dos alunos e professores que responderam afirmativamente quanto à percepção dos benefícios sobre a motivação para a aprendizagem dos alunos quando são utilizadas as TDIC como ferramentas didáticas. Neste aspecto, as perspectivas para o trabalho com recursos interativos em sala de aula, apontados pela BNCC, convergem com as perspectivas dos alunos, da equipe gestora e da maior parcela dos professores que afirmaram utilizar as ferramentas de interatividade digital no ambiente pesquisado. Desse modo, é necessária a ampliação do estudo de modo a abranger quais são os entraves presentes na escola “XXX” que têm-se colocado como barreiras à implantação de um trabalho mais efetivo para o desenvolvimento de habilidades e competências que carecem das tecnologias digitais.

### **3.5 Formação**

A formação do professor vem sendo discutida no Brasil há muito tempo como forma de melhorar a qualidade da Educação. Nos primeiros duzentos anos da introdução da Educação institucionalizada, a responsabilidade de ensinar esteve a cargo dos jesuítas, que desde os primórdios, produziam materiais para a organização dos métodos de ensino de seus próprios padres e professores.

A assunção da responsabilidade do Estado Brasileiro com a Educação ocorreu de maneira lenta e gradual. A presença da Família Real Portuguesa e a elevação do país à condição de Reino Unido (1815) e, posteriormente, a país independente (1822) pouco alterou a oferta de Educação (pública ou privada) no Brasil, o que certamente contribuiu para a inexistência de programas de formação de professores, institucionalizados pelo governo. A primeira Constituição brasileira (1824) garantia, em tese, a educação gratuita para todos, no entanto, o Estado não foi capaz de ofertar esta Educação em um país tão vasto e majoritariamente rural. Neste cenário, era comum a presença de professores leigos (sem formação acadêmica) para tentar suprir as demandas do país, porém, isso também não garantia a democratização do acesso à escolarização em razão da inexistência de programas suplementares que dessem apoio ao acesso ou a permanência das crianças nas escolas, tampouco de professores em formação nas poucas instituições de Ensino Superior brasileiras.

Sá (2016) faz um breve histórico da Educação no Brasil e conclui que:

Durante muito tempo, o quadro da Educação no Brasil esteve fortemente marcado por tímidos avanços e contínuos retrocessos, permanecendo praticamente inalterado. Foi somente a partir do advento da Revolução Industrial que o papel da escola passou a ser ampliado, recebendo maior destaque principalmente em função de seu caráter de regulação social. Isso se deu, sobretudo, no que diz respeito à instrução básica, na formação do operariado das fábricas, setor que era de fundamental importância para o processo de urbanização das cidades. (SÁ, 2016, p 6- 7).

Para o autor, a Educação no Brasil passou a receber novos fomentos apenas a partir do desenvolvimento industrial, das inovações tecnológicas, e do aprofundamento da crise na educação norte-americana na década de 1950. Somente com esses grandes marcos do desenvolvimento social da era contemporânea, o Brasil passou a adotar políticas públicas que contribuíram para o processo de universalização do acesso à Educação Básica no país e, conseqüentemente, houve a necessidade de investimento em políticas de formação de professores para suprir as demandas da Educação Básica e do Ensino Superior.

Assim, passou-se a buscar melhorias no processo de formação, pretendendo-se melhorias na sociedade, atribuindo à figura do professor a responsabilidade de gerar mudanças sociais.

As buscas pela melhoria da qualidade do ensino podem ser percebidas no Brasil por meio da análise das reformas curriculares. Ao olhar criticamente para as reformas e proposições do governo, especialmente as realizadas a partir da década de 1970, pode-se perceber que as proposições, e mesmo as imposições, partem da mudança na prática docente sem que haja previamente as mudanças no processo de formação dos professores. A homologação da Base Nacional Comum Curricular não se apresentou de modo diverso. O documento foi homologado sem que houvesse prévia formação profissional dos docentes para sua implantação. As instituições de Ensino Superior responsáveis pela formação inicial dos docentes, bem como aquelas que contribuem para a formação continuada, necessitam adequar-se para mais esta reforma curricular. Isso, contudo, requer tempo e investimentos para que as mudanças sejam, de fato, implementadas nos ambientes escolares de todo o país.

Sobre as mudanças que afetam a formação do professor, Paulo Freire (1997) traz a seguinte reflexão:

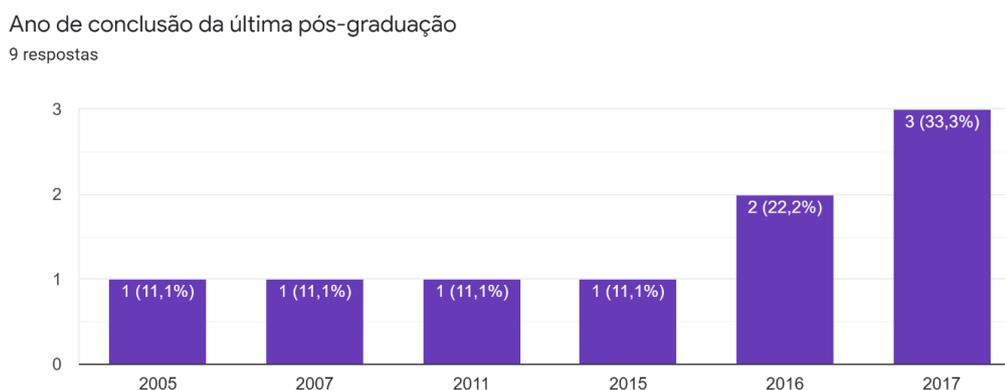
É que o saber de que falei - mudar é difícil mas é possível -, que me empurra esperançoso à ação, não é suficiente para a eficácia

necessária a que me referi. Movendo-me enquanto nele fundado preciso ter e renovar saberes específicos em cujo campo minha curiosidade se inquieta e minha prática se baseia. Como alfabetizar sem conhecimentos precisos sobre a aquisição da linguagem, sobre linguagem e ideologia, sobre técnicas e métodos do ensino da leitura e da escrita? Por outro lado, como trabalhar, não importar em que campo, no da alfabetização, no da produção econômica em projetos cooperativos, no da evangelização ou no da saúde sem ir conhecendo as manhas com que os grupos humanos produzem sua própria sobrevivência? (Freire, 1997, p.48 - 49).

Essa capacidade de mudança do professor é o que tem gerado as adaptações na prática docente frente aos novos desafios demandados pela evolução da sociedade e alterações curriculares. A análise dos dados da pesquisa com os professores apresentou informações relevantes sobre a formação inicial e continuada dos professores, de modo especial sobre a formação para atuar com os recursos digitais, que é o eixo central desta pesquisa.

A pesquisa apontou ainda que 9 dos 15 professores pesquisados possuem ao menos uma pós-graduação, tendo sido a maior parte delas concluída nos três últimos anos anteriores à coleta dos dados desta pesquisa, o que revela a busca pelo aperfeiçoamento profissional.

### Gráfico 19 - Pergunta controle – Pós graduação



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Ainda sobre a questão da formação, outro dado interessante, revelado pela pesquisa, foi que apenas 13,3% dos professores pesquisados consideram não possuir formação para atuar com os recursos interativos digitais. 40% dos professores afirmaram terem recebido formação das redes de ensino onde já trabalharam, 33%

consideram que aprenderam sozinhos por meio de tutoriais da internet, ou por meio de experimentação e, os outros 13,3% afirmaram ter custeado cursos na área com recursos próprios.

## Gráfico 20 - Pergunta 6 – Professores

6) Onde você buscou formação para atuar com recursos interativos digitais?

15 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Estes dados chocam-se com a questão inicial da coleta realizada com os professores, quando 46,7% dos entrevistados afirmaram não fazer uso dos recursos interativos digitais, no entanto, 86,7% dos professores pesquisados consideram ter algum tipo de formação nesta área.

A análise da terceira questão nos permite inferir que nenhum dos professores consideram a utilização das TDIC como não sendo importante para o trabalho pedagógico. Comparando-se à sétima questão, em que cerca de 80% dos entrevistados apontaram questões como a falta de recursos materiais na escola (físicos ou internet) como uma das principais dificuldades para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com utilização dos recursos interativos digitais, assim, podemos compreender que, de modo geral, a maior parte dos professores se sentem capacitados para atuarem com os recursos tecnológicos digitais, consideram importante sua utilização e atribuem a fatores externos as causas da não utilização.

Quanto ao preparo do professor para atuar com os recursos digitais, é preciso pensá-la de em sintonia com a prática. Segundo Valente (2002, s.p.)

o preparo do professor não pode ser uma simples oportunidade para passar informações, mas deve propiciar a vivência de uma

experiência. É o contexto da escola, a prática dos professores e a presença dos seus alunos que determinam o que deve ser abordado nos curso de formação. Assim o processo de formação deve oferecer condições para o professor construir conhecimento sobre as técnicas computacionais e entender por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica. (VALENTE, 2002, s.p.).

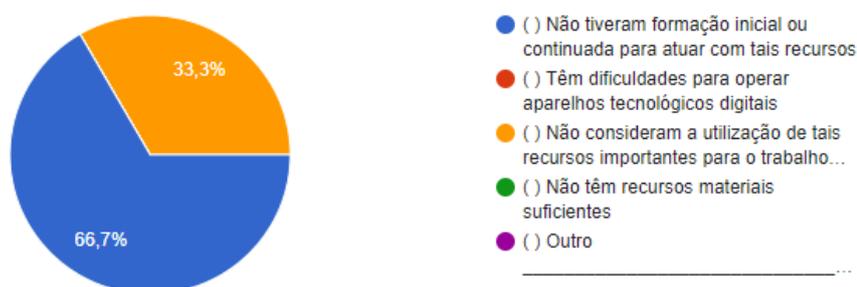
Desse modo, ainda que hajam apontamentos por parte dos professores sobre algum tipo de formação nesta área, o contexto escolar juntamente com a nova mudança curricular trazida pela BNCC, confere aos educadores a necessidade de formação adequada que contemple as aspirações sociais e governamentais expressas nos documentos oficiais e construídas coletivamente.

Na visão da equipe gestora da unidade escolar, a maior parte dos professores não utiliza os recursos interativos digitais por falta de formação inicial ou continuada adequada. Isto se torna evidente a partir da análise da pergunta 3 do questionário da equipe gestora, que indagou os motivos para a não utilização dos recursos interativos digitais por parte dos professores.

### Gráfico 21 – Pergunta 3 – Equipe Gestora

3) Caso a maior parte dos professores não utilizem, qual o principal motivo pelo qual você acredita que os professores não utilizam os recursos interativos digitais em suas práticas pedagógicas?

3 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Dos três gestores da unidade escolar que responderam a esta questão, dois relacionaram a não utilização dos recursos digitais a problemas de formação e um membro relacionou à importância que os docentes dão às TDIC frente a outras opções metodológicas. Embora os professores tenham admitido possuir algum tipo de formação nesta área, a equipe gestora considera que o tipo de formação que

possuem, não vai ao encontro das reais necessidades de formação e não resultam em mudanças significativas na prática pedagógica da maioria dos docentes, quando se trata de utilização dos recursos tecnológicos interativos digitais.

A respeito das relações entre os saberes docentes e a prática profissional dos professores, Nóvoa (1992) tece a seguinte reflexão:

É preciso investir positivamente os saberes de que o professor é portador, trabalhando-os de um ponto de vista teórico e conceptual. Os problemas da prática profissional docente não são meramente instrumentais; todos eles comportam situações problemáticas que obrigam a decisões num terreno de grande complexidade, incerteza, singularidade e de conflito de valores (Schon, 1990). As situações que os professores são obrigados a enfrentar (e a resolver) apresentam características únicas, exigindo, portanto respostas únicas: o profissional competente possui capacidades de autodesenvolvimento reflexivo. (NÓVOA, 1992, p. 16).

Assim, pode-se depreender que, embora parte dos professores possuam algum tipo de formação para desenvolver o trabalho pedagógico com TDIC e assim desenvolver nos estudantes as habilidades e competências propostas pelo currículo municipal, é necessário um maior investimento para esta formação, de modo a desenvolver nos docentes certos referenciais teóricos e conceituais que os empoderem para lidar com a complexidade e volatilidade da prática pedagógica de modo consciente e reflexivo.

Sobre este processo de formação a partir das demandas por mudanças nas escolas, Nóvoa (1992) conclui:

A formação não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação da escola. É esta perspectiva ecológica de mudança interactiva dos profissionais e dos contextos que dá um novo sentido às práticas de formação de professores centradas nas escolas. (Nóvoa, 1992, p. 17).

Portanto, em tempos de reforma curricular onde são apresentados de maneira enfática os conhecimentos relativos ao mundo digital, a aquisição de saberes próprios do momento histórico vivenciado se faz urgente e necessária. Esta formação deve ocorrer de modo simultâneo às transformações na escola derivadas das transformações curriculares, esta mudança, contudo, não deve ocorrer de modo a atribuir ao professor o carácter de agente passivo, que receberá as informações de

certas instituições, antes, ela deve ser centrada na escola com a participação efetiva do corpo docente, que decidirá quais os melhores caminhos para a construção das novas práticas pedagógicas demandadas pela sociedade na qual a escola está inserida.

### 3.6 Entraves e Facilidades

A pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo apontaram entraves e facilidades no desenvolvimento do trabalho pedagógico com recursos interativos digitais em sala de aula.

A seguir apresentamos os dados obtidos no questionário dos professores e da equipe gestora que revelam suas perspectivas com relação a esses entraves e facilidades para o desenvolvimento das competências relacionado à cultura digital.

A sétima questão do questionário dos professores indagou quais as dificuldades encontradas na escola para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a utilização de recursos digitais interativos.

#### Gráfico 22 - Pergunta 7 - Professores

7) Quais as principais dificuldades encontradas em sua escola para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a utilização de recursos digitais interativos?

15 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Nesta questão, 33,3% dos professores (5 indivíduos) apontaram a falta de recursos instrumentais (aparelhos tecnológicos) como a principal dificuldade. 6,7% (1

professor) apontou a falta de formação ou instrução como sendo esta dificuldade, e 60% (9 professores) assinalaram a opção “Outro” e justificaram qual seria, na visão deles, esta principal dificuldade.

A transcrição das justificativas da alternativa “Outro” da questão 7 estão apresentadas na tabela abaixo:

**Tabela 3 - Justificativa para a opção “Outro” na pergunta 7 – Professores**

PA	acesso à internet
PB	falta de internet na escola
PD	falta de internet
PF	adesão curricular da escola
PG	falta internet
PH	tempo disponíveis
PI	falta de acessibilidade por parte de alguns alunos
PJ	disponibilizar rede e aparelhos tecnológicos que seja possível o acesso individual para alunos e professores.
PK	Muitos aplicativos e sites de aprendizagem que poderiam ser utilizados são bloqueados.

**Fonte:** elaborado pelo autor.

A partir da análise dessas justificativas pode-se depreender algumas considerações: a primeira é que 4 dos 9 professores que assinalaram esta opção especificaram que a internet é o principal problema para a utilização dos recursos digitais. Ao considerarmos as expressões “acessibilidade” escrita por PI, “rede” escrita por PJ e “sites”, escrita por PK, como diretamente relacionadas à internet, o número de professores que apontaram a internet como principal entrave sobe de 4 para 7. A segunda consideração possível diz respeito aos professores que não mencionaram a internet como entrave à utilização dos recursos digitais interativos. O participante PF citou a “adequação curricular da escola” e o participante PH citou “tempo disponíveis”. Quanto à afirmação de PF, a análise da documentação pedagógica da escola como PPP e planejamentos revelou que há previsões nesses documentos para a utilização dos recursos tecnológicos. Os planejamentos anuais estão adequados à BNCC e, portanto, possuem as diretrizes para a utilização das TDIC. A resposta de PH, “tempo disponíveis”, pode se referir à falta de tempo do participante para elaborar aulas que

utilizem esses recursos, ou para separar o tempo de aula para a utilização dos recursos digitais em detrimento de outros métodos de ensino, ou ainda se há relação com a quantidade de equipamentos disponíveis e o tempo de aulas que os professores teriam para compartilhá-los.

Vieira et al. (2009) apud Tardif (2013) concorda com a ideia de que a falta de infraestrutura adequada reforça a tendência à prostração e à complexificação do trabalho docente, o que gera a intensificação das ações profissionais que geram nos professores o sentimento de excesso de trabalho.

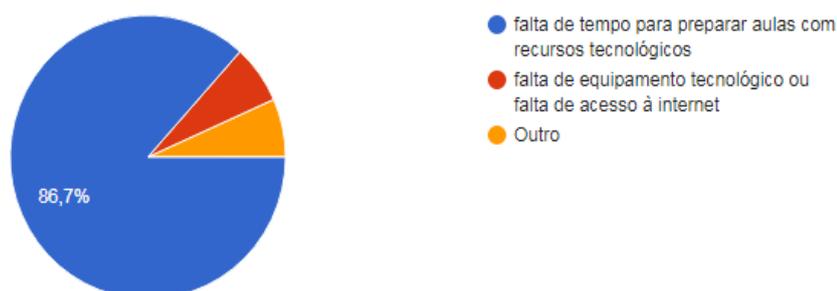
Há também correspondência entre a questão 7 e a questão 3 do questionário dos professores. A falta de internet nas salas de aula foi utilizada como justificativa pelo não desenvolvimento do trabalho pedagógico com recursos interativos digitais por parte dos professores que não as utiliza.

Sabendo que toda prática pedagógica eficaz requer preparo e planejamento, perguntamos aos professores quais as principais dificuldades encontradas para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a utilização das TDIC e, 86,7% responderam que a falta de tempo é o principal fator limitante para isso.

### Gráfico 23 - Pergunta 8 – Professores

8) Quais as principais dificuldades encontradas em sua casa para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a utilização de recursos digitais interativos?

15 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Quanto a esta afirmação, a análise das características da rede municipal de ensino revela que, diante da Lei nº 11.738/08 (lei do piso) que é cumprida pelo município, há na carga horária dos professores período reservado para planejamento das aulas. A maior parte dos professores possuía carga horária semanal de 30 horas, destas, 20 horas dedicadas ao trabalho com os alunos, duas horas para o HTPC

(horário de trabalho pedagógico coletivo), três horas para a realização de atividade de formação realizada na plataforma da secretaria de educação HTPI on-line(horário de trabalho pedagógico individual), duas horas para a preparação das aulas e correção das atividades a serem cumpridas na escola (HTPI) e três horas para o planejamento das aulas em casa HAL (hora aula livre). Assim, pode-se depreender, que há na carga horária dos professores tempo disponível para preparação das aulas, cabendo ao professor selecionar quais as estratégias de ensino adotará em sua prática pedagógica. O que talvez possa justificar a percepção de falta de tempo para a elaboração de aulas com recursos tecnológicos seja a carga de trabalho geral a qual os professores se submetem, pois 14 dos 15 professores pesquisados, trabalharam com carga dupla ou tripla em mais de uma escola no ano em que a pesquisa foi realizada. Hargreaves (1998) aponta para um dos problemas que o excesso de trabalho causa aos professores da seguinte maneira.

[...] Mais do que isto, defende-se que o seu trabalho se intensificou cada vez mais, esperando-se que respondam a maiores pressões e se conformem com inovações múltiplas em condições que são, na melhor das hipóteses, estáveis e, na pior delas, deterioradas. (...) o profissionalismo alargado é um artificialismo retórico, uma estratégia para levar os docentes a colaborar de boa vontade na sua própria exploração, à medida que lhes vai sendo exigido cada vez mais esforço. (HARGREAVES, 1998, p. 132)

Temos assim, além das já conhecidas questões econômicas que motivam a sobrecarga de trabalho dos docentes, as questões das pressões exercidas pelas estruturas, que ao exigirem demais dos docentes, podem gerar desmotivação e estresse.

A equipe gestora da unidade escolar tem uma visão semelhante à dos professores quanto aos entraves presentes na escola para a utilização dos recursos interativos digitais. Dois dos quatro membros apontaram a falta de recursos como recursos instrumentais/materiais (aparelhos tecnológicos) e internet como sendo a principal dificuldade, enquanto outros dois membros da equipe gestora atribuíram à falta de formação adequada.

A nona questão do questionário da equipe gestora indagou “Quais as principais dificuldades encontradas em sua escola para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a utilização de recursos digitais interativos?” A seguir são apresentadas as transcrições das respostas.

**Tabela 4 - Reposta para a questão 9 da equipe gestora**

M1	Sinal de internet
M2	Falta de capacitação ou instrução
M3	Falta de recursos instrumentais (aparelhos tecnológicos)
M4	Falta de capacitação ou instrução, falta internet livre para acesso nas salas de sala, falta manutenção nas lousas digitais, falta auxiliar para o laboratório de informática, falta capacitação adequada.

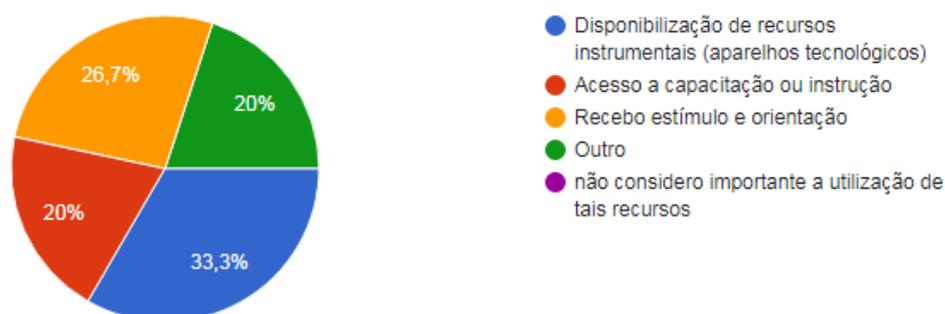
**Fonte:** elaborado pelo autor.

Quanto às facilidades, na opinião dos professores, para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a utilização das TDIC, a maior parte dos professores (33,3%) apontou a disponibilização dos recursos instrumentais na escola como principal fator que facilita este trabalho. 26,7% dos professores pontuam o estímulo e orientação recebidos como fator que facilita este trabalho e outros 20% apontam o acesso à capacitação como facilidade. Percebe-se que nesta questão não houve prevalência de uma resposta em relação às outras, ou seja, não há um aspecto que seja majoritariamente facilitador, na visão dos professores, da utilização dos recursos interativos digitais.

#### Gráfico 24 - Pergunta 9 – Professores

9) Quais as facilidades encontradas em sua escola para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a utilização de recursos digitais interativos?

15 respostas



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Há assim pontos de vista diferentes que revelam a direção daquele que olha para algo. Essa resposta nos leva a inferir que pode haver uma relação com a experiência dos professores em torno da utilização dos recursos digitais interativos,

enquanto alguns já construíram caminhos para a superação de alguns dos obstáculos existentes na escola, outros ainda estão em processo de desenvolvimento dessas habilidades, uma vez que todos concordaram ser importante a utilização de tais recursos.

A décima e última pergunta do questionário dos professores indagou quais seriam os fatores que podem contribuir com a melhoria ou implantação dos recursos interativos digitais na prática docente da seguinte maneira: “Caso considere o uso das tecnologias digitais importantes, aponte fatores que podem contribuir com a implantação ou melhoria da utilização dos recursos em sua prática pedagógica.” As respostas são apresentadas a seguir.

**Tabela 5 – Respostas discursivas dos professores para a pergunta 10**

PA	O uso de tecnologias interativas é essencial ao desenvolvimento das aulas hoje, uma vez que vivemos em um mundo cada vez mais interativo e digital. No entanto, <b>a escola, ainda não disponibiliza tais recursos, como o acesso à internet livre</b> . Nós, professores, também não temos <b>formação adequada</b> à essa nova perspectiva.
PB	Acredito que ao implantar tecnologias digitais, seja importante também <b>disponibilizar internet</b> para que os trabalhos possam ser feitos no ambiente escolar. Não é interessante <b>disponibilizar</b> somente um ou dois <b>programas interativos</b> que não utilizam internet, nos deixando "presos" a realizar atividade somente nos mesmos. (Já que o mesmo programa não possuo em meu computador, o que dificulta seu uso).
PC	Acredito que um fator que facilitaria seria uma <b>matéria específica sobre novas tecnologias</b> para os alunos.
PD	O principal fator, no meu caso, é a existência de <b>internet</b>
PE	Contextualização do conhecimento; É necessário <b>acesso irrestrito aos meios digitais, de nada vale a rede de ensino disponibilizar lousas digitais se não são permitidos ao professor o acesso à internet e outros softwares</b> educacionais.
PF	Mudança na política de <b>acesso à internet; Aproveitamento do Google Educação como formato</b>
PG	É necessário termos acesso a uma rede <b>de internet</b> a fim de ser possível explorar de verdade os recursos que existem.
PH	<b>Internet de qualidade; Falta de equipamento.</b>
PI	Retirar a restrição da internet para sites educacionais, google e youtube.
PJ	Maior atenção e interação entre os alunos; maior <b>dinamismo no desenvolvimento das atividades; interesse dos educandos em realizar</b> as tarefas propostas na plataforma <i>Khan Academy</i> .

PK	Creio que muitas das atividades poderiam ser mais significativas, com uso das tecnologias digitais, se tivéssemos mais fácil <b>acesso a sites e aplicativos que são bloqueados. A dificuldade e morosidade em pedir o desbloqueio limitam as possibilidades e desestimulam o preparo de aulas</b> mais atraentes para os alunos.
PL	<b>Disponibilização do material didático</b> , através de CD ou pela internet para utilização em sala, de maneira padronizada, de acordo com a BNCC.
PM	Na prática pedagógica, seria importante estimular o tempo, ou seja, a <b>carga de trabalho é tamanha que o docente deve escolher entre preparar a atividade em meio tecnológico ou não. Escolhendo o primeiro ele cai na armadilha de faltar recursos em sala de aula</b> para a transmissão do conteúdo. Após esta explanação o uso é importante desde que haja tempo para o professor e o aluno.
PN	Acesso à <b>internet em todas as salas</b> , mais computadores na sala de informática, <b>capacitação mais intensa</b> .
PO	<b>Capacitação para os professores; Aparelhos tecnológicos com internet</b> para os professores.

**Fonte:** elaborado pelo autor.

A pergunta foi respondida por todos os professores e a análise das respostas da pergunta 10 nos permite inferir que a maior parte dos professores apontou que a melhoria do acesso à internet seria o principal fator que poderia contribuir com o trabalho pedagógico para utilização dos recursos interativos. Uma parcela dos professores também apontou para aspectos da formação, tais indicações podem ser observadas nas seguintes falas: “capacitação mais intensa”, “capacitação para os professores”, “Nós, professores, também não temos formação adequada à essa nova perspectiva”.

A equipe gestora concorda integralmente com os professores nesta questão e também apontaram a disponibilização de internet aos alunos e a formação específica aos professores como fatores que contribuiriam com a utilização dos recursos interativos digitais na prática pedagógica.

Segundo Kenski (2003),

Para que as novas tecnologias não sejam vistas como apenas mais um modismo, mas com a relevância e o poder educacional que elas possuem, é preciso refletir sobre o processo de ensino de maneira global. Antes de tudo, é necessário que todos estejam conscientes e preparados para assumir novas perspectivas filosóficas, que contemplem visões inovadoras de ensino e de escola, aproveitando-se das amplas possibilidades comunicativas e informativas das novas tecnologias, para a concretização de um ensino crítico e transformador de qualidade. (KENSKI, 2003, p. 73).

Assim, identificamos que na escola pesquisada, além da necessidade de investimento em infraestrutura adequada, faz-se urgente o desenvolvimento de formação continuada para que as novas tecnologias de fato sejam empregadas a favor de um ensino transformador e condizente com a realidade social das novas gerações.

A décima pergunta do questionário da equipe gestora teve o seguinte texto: “Caso considere o uso das tecnologias digitais importantes, aponte fatores que podem contribuir com a implantação ou melhoria da utilização dos recursos em sua prática pedagógica.” A questão foi respondida por três dos quatro membros e a transcrição integral das respostas estão apresentadas na imagem abaixo.

**Tabela 6 - Respostas discursivas da equipe gestora para a pergunta 10**

M1	Acesso à internet também pelos alunos
M3	Internet gratuita aos alunos
M4	Formação específica aos professores, manutenção regular nos equipamentos tecnológicos, liberação das restrições da internet.

**Fonte:** elaborado pelo autor.

A escola pesquisada dispõe de alguns recursos que podem facilitar o trabalho pedagógico com tecnologia interativa digital.

A quinta pergunta direcionada à equipe gestora permitiu o levantamento dos recursos disponíveis. As informações obtidas no questionário foram aferidas por meio da observação no ambiente da pesquisa.

**Tabela 7 – Respostas discursivas da equipe gestora para a pergunta 5**

	<b>5) A escola oferece algum tipo de recurso digital para os professores? Se sim, qual(quais)?</b>
M1	Lousa digital
M2	Sala de informática, lousa digital, tablets
M3	Lousa digital, tablets, sala informática

M4	Laboratório de informática com 18 computadores, tablets (60), lousas digitais interativas, <i>netbooks</i> que não conectam à internet (45 funcionando).
----	--

**Fonte:** elaborado pelo autor.

A partir da análise dos fatores que dificultam e dos fatores que facilitam o trabalho com recursos digitais interativos, pode-se concluir que o ambiente pesquisado oferece potencial limitado para o desenvolvimento das habilidades e competências relativas às tecnologias digitais previstas na BNCC e no Currículo Municipal. Os limites são impostos por dois fatores: Infraestrutura limitada pelas restrições da internet nas salas de aula e pela falta de formação específica para que os professores possam atuar com os recursos disponíveis.

Sobre as mudanças nos direcionamentos da escola, Nóvoa (1992) faz a seguinte reflexão:

As escolas não podem mudar sem o empenhamento dos professores; e estes não podem mudar sem uma transformação das instituições em que trabalham. O desenvolvimento profissional dos professores tem que estar articulado com as escolas e os seus projectos. (NÓVOA, 1992, p. 17).

Assim, contextualizando-se as proposições de Nóvoa com a situação diagnosticada na escola “XXX”, pode-se depreender que a existência de equipamentos com tecnologia digital na escola não é fator suficiente para que haja impactos na prática docente e, por consequência, na aprendizagem dos estudantes. O autor relaciona a formação ao desenvolvimento profissional de professores reflexivos que contribuirão como protagonistas na implementação das políticas educativas.

Para tanto, se faz necessário um projeto de formação complexo que atrele o emprego de equipamentos tecnológicos de boa qualidade e acessíveis a professores e alunos a um projeto de formação profissional dos professores onde eles, de modo consciente, assumam a corresponsabilidade pela transformação da escola ao mesmo tempo que a escola se empenha pela formação de seus professores.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi investigar as condições para o desenvolvimento do trabalho pedagógico dos professores dos anos finais do Ensino Fundamental para a utilização de recursos interativos digitais. Como objetivos específicos, buscamos compreender o que é descrito nos documentos publicados a respeito do uso da tecnologia e dos recursos digitais em sala de aula e para a formação dos professores para esse uso; investigar se os professores estão ou não utilizando recursos interativos digitais em suas aulas; analisar qual a percepção dos professores sobre a utilização dos recursos interativos digitais em sala de aula; elencar quais as perspectivas para a utilização de recursos interativos digitais, apontadas na Base Nacional Comum Curricular; quais são os entraves existentes na unidade escolar em foco; investigar o percentual de professores que já incorporaram a utilização de tecnologias digitais às suas aulas; identificar fatores que facilitam e que dificultam o trabalho pedagógico com tecnologias digitais; e por último, elaborar um material didático que apresente reflexões sobre o tema e contribua com a formação de professores para o uso de tecnologias digitais numa perspectiva construcionista.

A escola investigada nesta pesquisa apresenta salas de aula equipadas e laboratório para desenvolver atividades juntos aos alunos, mas para o desenvolvimento dessas era necessário o domínio técnico-pedagógico que os professores na grande maioria não apresentavam, além de terem diferentes posturas frente à utilização da tecnologia, sendo assim foi necessário pensar em desenvolver estratégias para desenvolver um trabalho com os professores a fim de que mudassem sua percepção a respeito do uso das TDIC.

Havia um descompasso entre a formação cultural dos estudantes que já nascem imersos e predispostos a interagirem no mundo digital e o a visão de alguns dos professores. Durante as formações, inicialmente, foi discutido com os professores a necessidade de trazer para a sala de aula os recursos digitais, pois não há mais como se dissociar as práticas de ensino da tecnologia digital.

Constatamos inicialmente que, apesar de a BNCC trazer com bastante intensidade o desenvolvimento de habilidades relacionadas à cultura digital, a distribuição dessas habilidades não se apresentam de maneira bem distribuídas entre os componentes curriculares do Ensino Fundamental – Anos Finais, pois atribuem a

alguns componentes, em especial Língua Portuguesa, uma grande quantidade dessas habilidades a serem desenvolvidas, enquanto outros componentes, como História e Geografia, possuem apenas uma habilidade a desenvolver ao longo dos quatro anos que compõem o ciclo. Outra falha percebida no documento é a inexistência de habilidades que levem os alunos a criarem tecnologias digitais de comunicação e de interação como diz a redação da quinta competência geral, havendo, portanto, a necessidade de que o trabalho fosse pensado tendo em vista essas lacunas.

Com relação à legislação educacional brasileira, constatamos que foram acrescentados os elementos da cibercultura às suas disposições, incorporando-as. Esses documentos intencionaram garantir aos alunos da Educação Básica o desenvolvimento de habilidades que só serão consolidadas com o emprego de TDIC em sala de aula de maneira sistematizada.

Sabemos que a questão da formação do professor para atuar com recursos tecnológicos digitais, de modo geral, ainda não foi desenvolvida devidamente. Boa parte dos professores em exercício presenciaram a evolução das tecnologias digitais enquanto ela ocorria, ou seja, não são nativos digitais como os estudantes aos quais pretendem ensinar. A formação inicial dos professores não os subsidiou para o trabalho pedagógico com utilização das TDIC e a novidade dos direcionamentos pedagógicos impostos pela BNCC não possibilitou tempo hábil para que os professores conseguissem formação continuada adequada às novas demandas.

Esse aspecto ficou evidente nas respostas dos professores participantes, uma vez que uma parcela deles não utiliza os recursos digitais interativos em suas práticas e apontaram como uma das principais causas a falta de formação adequada para o desenvolvimento deste tipo de trabalho.

Com relação aos alunos, constatamos que há consenso entre eles, entre os professores e a equipe gestora de que a utilização de TDIC no processo de ensino traz maior interesse e contribui para a aprendizagem. Há, por parte dos alunos, motivação e interesse para estudar com a utilização dos recursos tecnológicos digitais. Quanto aos professores, ainda que considerem importante o uso dos recursos digitais, eles apontam problemas de infraestrutura como internet insuficiente, falta de manutenção nos equipamentos e falta de formação específica para desenvolver uma prática que utilize os recursos digitais.

As ações de formação em escolas, como apresentadas por Nóvoa (1992) e Imbernóm (2016) constituem pressupostos teóricos promissores para o

desenvolvimento da formação continuada dos professores na escola pesquisada. O grupo considera importante o oferecimento de formação continuada para atuar com recursos digitais interativos.

É necessário que a secretaria de educação fomente a formação dos professores, a aquisição de equipamentos e a manutenção dos equipamentos existentes, dando suporte aos professores para que estes consigam desenvolver os conhecimentos previstos no currículo municipal. Assim como também é essencial a tomada de consciência por parte de todos os envolvidos no processo educativo de suas responsabilidades na formação dos estudantes do Ensino Fundamental do século XXI.

Como contribuição para alcançar os objetivos propostos relacionados à formação continuada de professores, e que é o produto técnico desta dissertação, apresentamos uma proposta que visa colaborar com o trabalho dos professores do Ensino Fundamental que vão utilizar, ou já utilizam os recursos de interatividade digital em sala de aula, ou mesmo no ensino remoto, que é realidade, na maioria das escolas brasileiras, no contexto em que o distanciamento social causado pela pandemia Covid – 19, obriga os professores a repensarem suas práticas para conseguirem atingir os alunos e construir aprendizagens essenciais para a vida em sociedade.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8ª ed. Coleção questões da nossa época; v. 8. Cortez, São Paulo, 2011.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. 1. Ed., Lisboa-PT, Plátano Edições Técnicas, 2000. 219p.

BLOOM, B. S. et al. **Taxonomy of educational objectives**. New York: David Mckay. 1956.

BOGDAN, Roberto C. e BIBLEN, Sari knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Tradutores: Maria João Alvares, et al. Porto Editora, Porto: 1994.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC. 2017. Disponível no site: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf).

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC. 2018. Disponível no site: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em 01 abr. 2021

BRASIL. **Lei nº 9.394/96**, de 20/12/96, art. 3, II e XIII. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em 01 abr. 2021.

BRASIL. **Lei 5.692**, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino do 1º e 2º graus. In Legislação Fundamental, organiz. Pe. José Vasconcelos, Rio de Janeiro, 1972. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em 01 mai. 2021.

BRASIL. O Parecer CNE/CP 28/2001. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p. 31, jan. 2002.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAMACHO. Carmen Maria Lopes de Ponte. **Recursos Tecnológicos e Motivação para a Aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Docência e Gestão da Educação). Universidade Fernando Pessoa. Porto, 2017. Disponível em [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6042/3/DM\\_Carmen\\_Camacho.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6042/3/DM_Carmen_Camacho.pdf). Acesso 02 mai. 2021.

CAMPOS FILHO, Maurício Prates de. **Os sistemas de informação e as modernas tendências da tecnologia e dos negócios**. FGV – EAESP. RAE-Revista de Administração de Empresas, vol. 34, n. 6, 1994.

CINTRA, J. C. A. **Reinventando a aula expositiva**, 1ª ed., Ed. Compacta, São Carlos-SP, 2012.

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti e BELHOT, Renato Vairo. **Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais**. Gest. Prod, São Carlos, V17, n2, p. 421 -431, 2010.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 29 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

\_\_\_\_\_; **Pedagogia da autonomia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

\_\_\_\_\_; PASSETTI, Edson. **Conversação Libertária com Paulo Freire**. São Paulo: Imaginário, 1994-1995.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. Coleção educação contemporânea. Autores Associados. Campinas, SP, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIROUX, Henry A. **Professores como intelectuais transformadores** (cap. 9). In: \_\_\_\_\_. Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GÓMEZ, A. I. Pérez. **As funções sociais da escola: da reprodução à reconstrução crítica do conhecimento e da experiência** (cap. I e IV). In: SACRISTÁN, J. Gimeno e GÓMEZ A. L. Pérez. Compreender e Transformar o Ensino. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

GRÍGOLI, Josefa A. G. e TEIXEIRA, Leny R. M. **A prática docente e a formação de professores**. Série-estudos. Campo Grande - MS, nº 12, p. 109–122, jul./dez. 2001.

IMBERNÓN, F. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. São Paulo: Cortez, 2016.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Papirus, 2003. – (Série Prática pedagógica).

LE GOFF, Jacques; NORA, Pierre (Orgs.). **História: novos problemas**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1995.

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

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da Escola Pública: A pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 21.ed. Coleção Educar 1. Edições Loyola, 2006.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. In: BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Editora Penso, 2018.

\_\_\_\_\_. **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias.** Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n.12, p.13-21, maio/ago. 2004. Disponível em <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/viewFile/6938/6818>. Acesso em 01 abr. 21.

\_\_\_\_\_. **A educação que desejamos:** Novos desafios e como chegar lá. Campinas, SP: Papirus, 2007.

NÓBREGA, M. H. **Mestrado profissional em Letras e tecnologia educacional.** In: EntreLetras (Online), v. 9, p. 52-68, 2018. Araguaína: Entreletras, v. 9, n. 3, out/dez. 2018. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/entreletras/article/view/5385> Acesso em: 01 abr. 21.

NÓVOA, António, coord. - **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1992. ISBN 972-20-1008-5. pp. 13-33. Disponível em <<http://hdl.handle.net/10451/4758>>. Acesso 10 mar. 2021.

PAPERT, Seymour. **A família em rede:** ultrapassando a barreira digital entre gerações. Trad. Fernando José Silva Nunes e Fernando Augusto Bensabat Lacerda e Melo. Lisboa: Relógio D Água, 1997.

\_\_\_\_\_. **A máquina das crianças:** repensando a escola na era da informática. Trad. Sandra Costa. Ed. revisada. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: Construindo uma crítica. In: Pimenta, Selma Garrido; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil:** gênese e crítica de um conceito. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

\_\_\_\_\_. (1998). **Formação Contínua e Obrigatoriedade de Competências na Profissão de Professor.** Idéias (São Paulo, nº 30, pp. 205-248 [1998\_48].

\_\_\_\_\_. (1999). **Construir as Competências desde a Escola.** Porto Alegre :Artmed Editora (trad. en portugais de Construire des compétences dès l'école. Paris: ESF, 1997, 2e éd. 1998).

\_\_\_\_\_. (2002). **As competências para ensinar no século XXI:** a formação dos professores e o desafio da avaliação; trad. Cláudia Schilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PRAIA GRANDE. **Lei Complementar nº 612 de 19 de dezembro de 2011.** Altera dispositivos da Lei Complementar nº. 592, de 27 de junho de 2011. Praia Grande: Câmara Municipal, [2011]. Disponível em: [http://www.praia grande.sp.gov.br/Administracao/leisdecretos\\_view.asp?codLeis=3789](http://www.praia grande.sp.gov.br/Administracao/leisdecretos_view.asp?codLeis=3789). Acesso em 02 maio 2021.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants** Part 1. On the Horizon. Vol 9, nº 5. Setembro/Outubro, 2001.

REIS, Cláudia O'Connor dos. **Fotologs Artísticos: Análise do papel do artista em um meio comunicacional.** UERJ. Rio de Janeiro, RJ, 2007.

SA, Tiago Tavares de. **Revista Tropos.** A docência no brasil: história, obstáculos e perspectivas de formação e profissionalização no século XXI. ISSN: 2358-212X, volume 5, número 1, edição de Julho de 2016.

SACRISTÁN, J.G. **Poderes instáveis em educação.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

SKINNER, B. F. **Tecnologia do ensino.** São Paulo: Herder; Edusp, 1972.

SMITH, Louis M. **Burrhus Skinner** / Louis M. Smith; Maria Leila Alves (org.). – Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** RJ: Vozes, 2002.

TEIXEIRA, Bruna Schoenberger et al. **Taxonomia de Bloom como instrumento da prática avaliativa na educação.** Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC. Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de novembro de 2013.

TURLER, Monica Gather. **O desenvolvimento profissional dos professores: novos paradigmas, novas práticas.** In PERRENOUD, Philippe. As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação; trad. Cláudia Schilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

VALENTE, J. A. Visão analítica da Informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação.** RS: Sociedade Brasileira de Computação, nº 1, set. de 1997.

\_\_\_\_\_. Pátio – Revista Pedagógica. **Uso inteligente do computador na Educação.** Editora Artes Médicas Sul Ano 1, Nº 1, pp.19-21 (1997).

\_\_\_\_\_. Formação de profissionais na Área de Informática em Educação. In: \_\_\_\_\_ (org.). **Computadores e conhecimento: repensando a Educação.** Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2ª edição, 1998.

\_\_\_\_\_. (org.) **Formação de professores para o uso da informática na Escola.** Campinas - SP: UNICAMP/NIED, 2003.

\_\_\_\_\_. **Diferentes usos do computador na educação.** In: Diferentes usos do computador na educação. O uso inteligente do computador na educação. Palestra realizada em Belo Horizonte em 28 jan. 1998.

VIEIRA, Jarbas S. et al. Dispositivos de regulação conservadora, currículo e trabalho docente. **Educação & Sociedade**, v. 30, n. 106, p. 221-237, jan./abr. 2009.

YOUNG, Michael. **Teoria do currículo: O que é e por que é importante.** Trad. BECK, Leda. Cadernos de Pesquisa, v.44 n.151 p.190-202 jan./mar. 2014.



2021

**MESTRADO PROFISIONAL  
PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**

**RECURSOS INTERATIVOS DIGITAIS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**

**Cléber Braga Bezerra da Silva**

**CENTRO DE ESTUDOS  
UNIFICADOS BANDEIRANTE -  
SANTOS – SP**

**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL**  
**PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**

**CLEBER BRAGA BEZERRA DA SILVA**

**PRODUTO:**  
**RECURSOS INTERATIVOS DIGITAIS PARA O ENSINO**  
**FUNDAMENTAL**

**SANTOS**  
**2021**

## SUMÁRIO

<b>6 PRODUTO: RECURSOS INTERATIVOS DIGITAIS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL.....</b>	<b>123</b>
<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>125</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>126</b>
6.1 OBJETIVOS .....	128
6.1.1 Objetivo Geral .....	128
6.1.2 Objetivo Específicos .....	128
6.2 Aspectos da Formação .....	128
6.3 Escola como agente de formação e de mudança .....	130
6.4 As escolas e a formação .....	132
6.5 Autoria docente e formação continuada .....	133
6.6 A formação continuada e o Blog – experiência compartilhada.....	137
6.7 Adaptações necessárias ao projeto de formação na escola.....	139
6.8 O Blog – instrumento para o compartilhamento.....	143
<b>7 CONSIDERAÇÕES.....</b>	<b>152</b>
<b>8 REFERÊNCIAS DO PRODUTO .....</b>	<b>153</b>

## **APRESENTAÇÃO**

**Caro professor,**

O presente material, **Recursos digitais interativos para o Ensino Fundamental**, é o produto da pesquisa realizada durante o curso do Programa de Mestrado Profissional em Práticas Docentes no Ensino Fundamental da Universidade Metropolitana de Santos.

A pesquisa realizada no mestrado intitulada “O trabalho com recursos digitais interativos em sala de aula: perspectivas e entraves nos anos finais do Ensino Fundamental”, teve como objetivo a identificação dos fatores que impactam diretamente o trabalho do professor com recursos interativos digitais em sala de aula. Dentre os aspectos identificados, temos a formação do professor como um deles, pois, para atuar com tais recursos, um fator decisivo é o desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à cultura digital, presentes na Base Nacional Comum Curricular e nos currículos.

Tendo em vista esse aspecto, este material visa colaborar com o trabalho dos professores do Ensino Fundamental que vão utilizar ou já utilizam esses recursos de interatividade digital em sala de aula, ou mesmo no ensino remoto, que é realidade, na maioria das escolas brasileiras, no contexto em que o distanciamento social causado pela pandemia Covid – 19, obriga os professores a repensarem suas práticas para conseguirem atingir os alunos e construírem aprendizagens essenciais para a vida em sociedade.

Espera-se que o blog cresça em conteúdo após a finalização do projeto do mestrado, servindo assim para que o professor da Educação Básica possa utilizar as sugestões apresentadas a fim de desenvolver com seus alunos as habilidades de compreensão e utilização das 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.

O Blog foi desenvolvido para atender às necessidades de uma escola específica, mas está aberto a contribuições e ao compartilhamento de informações

sobre os recursos interativos digitais de qualquer professor que tenha interesse no assunto.

Esperamos poder contribuir e desse modo subsidiar os docentes de todo o país a terem conhecimentos teóricos e práticos a respeito da utilização de recursos digitais interativos, para que desenvolvam aulas atrativas e que vão ao encontro das reais necessidades dos estudantes da Educação Básica a respeito da atuação responsável no mundo digital.

## INTRODUÇÃO

A utilização de recursos midiáticos digitais já é realidade na maioria das escolas do país. Tais recursos podem ser apresentados em instrumentos simples e de baixo custo, como calculadoras e pequenos tablets, ou mais complexos e caros, como lousas digitais interativas e supercomputadores. A inserção de novas mídias na educação não é novidade, ela data ao menos da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação promulgada em 1971, quando então se abriu a possibilidade da Educação a Distância, mediada pelas tecnologias da época.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), publicados em 1998, já tratavam das questões inerentes aos usos das tecnologias e, embora não se falasse naquele momento de interatividade mediada por tecnologias digitais, dava-se especial atenção à pouca capacidade crítica e procedimental para o trato das informações e recursos tecnológicos.

O maior problema não diz respeito à falta de acesso a informações ou às próprias tecnologias que permitem o acesso, e sim à pouca capacidade crítica e procedimental para lidar com a variedade e quantidade de informações e recursos tecnológicos. Conhecer e saber usar as novas tecnologias implica a aprendizagem de procedimentos para utilizá-las e, principalmente, de habilidades relacionadas ao tratamento da informação. (BRASIL, 1998, PCN, p. 139).

Os vinte anos que se sucederam após a publicação do PCN foram marcados por grande evolução tecnológica, recebendo destaque especial a que ocorreu no campo das mídias digitais de informação e de comunicação. Essa evolução atualmente está prevista na Base Nacional Comum Curricular, homologada em dezembro de 2017, a construção de competências específicas para utilização e

criação de tecnologias digitais. De acordo com a quinta competência geral da BNCC (2018), o aluno deverá ser capaz de:

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

Essa midiaticização e assimilação das ferramentas digitais ainda não foi completamente incorporada à prática docente das escolas públicas da baixada santista, que ainda hoje enfrentam questões como falta de recursos e de formação dos docentes que, de modo geral, não se sentem totalmente pertencentes ao “mundo digital” para contribuírem com esta parcela da formação cultural dos estudantes que já nascem imersos e predispostos a interagirem no mundo digital, a informática ainda é, em muitos casos, usada como ferramenta do instrucionismo, e não do construcionismo.

Um dos motes da questão é a formação do professor para atuar com os recursos tecnológicos digitais. Embora tais questões não sejam mais novidade nas escolas, sobretudo nas públicas, a formação inicial dos profissionais da educação é ainda deficitária como demonstram estudos e pesquisas na área. Deste modo, este trabalho se mostra relevante para a compreensão da situação da formação docente (continuada) para atuar com os recursos tecnológicos digitais, frente aos novos desafios demandados pela evolução tecnológica e pelas mudanças nos rumos da Educação Básica apontadas nas novas legislações vigentes, mas também dos múltiplos entraves que têm se colocado como barreiras à construção de habilidades e competências nos espaços de sala de aula.

O trabalho desenvolvido identificou, num primeiro momento, as perspectivas para a utilização de recursos interativos digitais, apontadas nos documentos oficiais do governo federal e, num segundo momento, alguns dos entraves existentes em uma escola pública de Ensino Fundamental da Baixada Santista, relacionados à infraestrutura e à questão da formação do professor na escola.

## **6.1 OBJETIVOS**

### **6.1.1 Objetivo Geral**

- Apontar encaminhamentos que contribuam com a formação continuada dos professores do Ensino Fundamental para o trabalho com recursos interativos digitais.

### **6.1.2 Objetivos Específicos**

- Apresentar embasamento teórico que fundamente a formação na escola como possível encaminhamento para o desenvolvimento da formação continuada dos professores para atuarem com os recursos digitais interativos.
- Descrever ações tomadas na escola pesquisada que tiveram resultados positivos na formação continuada para o trabalho pedagógico com TDIC de maneira interativa.
- Apresentar o Blog “Ensino Interativo Digital” como uma das ferramentas utilizadas para contribuir com a formação continuada do professor para o trabalho com recursos digitais interativos.

## **6.2 ASPECTOS DA FORMAÇÃO**

A formação em escolas e a formação centrada na instituição educacional é um dos temas tratados por Francisco Imbernón (2016) que aponta que a formação centrada na instituição educacional teria surgido na Europa na segunda metade da década de 1940, quando as instituições de ensino passaram a ser analisadas no que tange às suas corresponsabilidades para a superação dos individualismos e para evitar mais guerras. Na década de 1970, esta corrente de formação passou a ser utilizada no Reino Unido em virtude da necessidade de otimizar os poucos recursos financeiros que eram destinados à formação permanente de professores. Na década de 90 esta corrente formativa chegou com força à Espanha juntamente com a expansão das escolas de professores, porém, após este período, em razão da política de cortes na educação e pelo avanço do neoconservadorismo, houve uma redução no fomento deste tipo de formação.

A formação nas escolas busca a autonomia do professorado para sanar as demandas próprias daquele espaço educacional. Para Imbérnon (2016), as vantagens desse tipo de abordagem da formação continuada são:

- A necessidade de formação é definida pela própria equipe de professores que a identifica de forma reflexiva por meio de autoavaliação;
- São atacados os problemas concretos da realidade escolar de modo direto, sem os excessos de correntes filosóficas que buscam entender profundamente as origens dos problemas e, por vezes, acabam por não implementarem programas práticos que produzam mudanças significativas na escola;
- Aumento da cooperação entre os professores para a resolução dos problemas comuns por meio de acordos e divisão das responsabilidades.

Ora, as sugestões apontadas pelo autor fazem todo sentido se nos voltarmos para o interior das escolas públicas brasileiras e a analisarmos criticamente tendo em vista as várias reformas curriculares e as diversas propostas de intervenção pedagógica que são estabelecidas de fora para dentro ou postas como receitas aplicáveis à todas as escolas, independentemente de suas características específicas que as tornam únicas em seus contextos.

O professorado tem visto com desconfiança estas propostas de mudança e geralmente não se engajam, tanto pela forma como se apresentam, como por não se sentirem pertencentes ou representados por elas. Diferentemente da formação na escola, a formação em escolas preza pelas necessidades reais de formação do professorado de determinada escola ou mesmo, em alguns casos, de escolas próximas que apresentem problemas comuns. O formador, é apenas um facilitador e organizador das ações que contribuirão para gerar as melhorias necessárias, porém, os professores participam de todas as etapas do processo, desde a análise das necessidades até a avaliação dos resultados.

Este formador pode ser tanto um membro de assessoria externa à escola, quanto um dos profissionais da própria instituição. Todavia, se faz necessária a elaboração do projeto e a divisão das tarefas de modo a envolver os professores, comprometendo-os a se engajarem na busca pela melhoria do ensino.

### 6.3 ESCOLA COMO AGENTE DE FORMAÇÃO E DE MUDANÇA

A escola foi tradicionalmente projetada como espaço formal, rígido e homogeneizador, onde a formação do professor era vista como passível de ser executada de modo prescritivo e aplicável a todas as instituições de igual modo.

As novas perspectivas, no entanto, enxergam as escolas como espaços diversos entre si, cada uma é formada pelas relações específicas que ocorrem de modos diversos em cada instituição. Imbernón (2016) trata dessas questões como “aspectos contextuais e multidimensionais” que se estabelecem a partir das relações interpessoais que ocorrem na escola e que são carregados de crenças e pressupostos, alguns mais individuais enquanto outros compartilhados por grupos de professores. É em torno desses conhecimentos que se estabelecem os processos organizativos, e os de construção social que estabelecem os componentes e os valores políticos. Em razão dessa complexidade e dos conhecimentos diversos, o autor define como necessária a participação do professorado em torno o processo formativo para o exercício da autonomia das escolas em seu próprio processo de formação.

Para Alarcão (2011), essa formação situada no contexto da escola vai ao encontro das necessidades locais e contribui para o desenvolvimento do professor reflexivo.

Continuo a acreditar nas potencialidades do paradigma de formação do professor reflexivo, tal como compreendi no início dos anos 1990 (Alarcão, 1991), mas tenho vindo a reconhecer que esse paradigma pode ser muito valorizado se o transportamos do nível da formação dos professores, individualmente, para o nível de formação situada no coletivo dos professores no contexto da sua escola. É essa a razão pela qual, desde 2001, tenho vindo a conhecer a escola como reflexiva, que considero uma escola em desenvolvimento e em aprendizagem. (ALARCÃO, 2011, p. 44).

Assim, constitui-se um processo formativo de duplo viés, a escola como espaço de formação continuada de professores e que, ao mesmo tempo, se transforma em instituição que aprende.

Na maioria das escolas existem problemas que prejudicam o desenvolvimento dos processos para o aprendizado. Dentre eles, Imbernón (2016) destaca: o individualismo dos membros das equipes; a tendência à burocratização dos processos; a falta de tolerância às diversidades e a divisão dos professores em

pequenos grupos isolados que geram conflitos uns com os outros por pequenas coisas. Alguns desses problemas foram identificados na escola em que trabalhamos, havendo por isso a necessidade de buscar soluções, pois dificultam o desenvolvimento do trabalho de todos os profissionais da escola e, no caso, ora tratado o da formação na escola e, por isso, devem ser abordados para o sucesso do trabalho educacional e assim contribuir para a transformação das práticas.

Ao tratar das questões do individualismo, o autor o associa o conceito aos sentimentos e atitudes do ser humano, ao egoísmo, enquanto a individualidade é associada ao respeito e às características próprias de cada indivíduo ou grupos de indivíduos.

No caso da individualidade, para que seja respeitada durante os processos formativos é necessário que a formação nasça e seja desenvolvida dentro da própria instituição escolar, ou seja, quando o próprio professorado reflete sobre seus problemas práticos e elabora soluções. Essa elaboração deve se dar por meio do diálogo democrático e não por conjuntos de papéis e funções estabelecidos e passíveis de serem generalizados.

Nóvoa (1991, p.26) afirma que “A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar simultaneamente, o papel de formador e de formando”. Há assim um processo que se instala por meio do diálogo e da troca entre pares em que os papéis se alternam.

Um outro aspecto importante e que está relacionado ao processo de formação nas escolas é a disponibilização do tempo necessário para os professores se reunirem, discutirem e desenvolverem projetos.

Uma forma de articular a Formação Continuada em Serviço é desenvolver tempo/espço pré-definidos para a discussão, tornando, por conseguinte, o exercício de reflexão sobre o fazer docente uma realidade no local de trabalho. Nas escolas públicas paulistas há, consoante legislação escolar, um horário destinado a essa prática, onde se assegura a remuneração aos profissionais.[...] Nesse sentido, adequar a formação ao horário de trabalho, tendo, é certo, um tempo destinado a esse fim, é oportunizar com que todos tenham as mesmas condições de refletir sobre a prática, visto que estarão aprendendo juntos [...] (SANTOS, 2020, p.70-71).

Há nas escolas horários destinados a reuniões e atendimento a pais que são estabelecidos pelas secretarias de educação estaduais e municipais. Esses horários abrangem o que é chamado de HTPC, ou seja, um horário de trabalho pedagógico

que é constituído geralmente por reuniões periódicas que constam na jornada do cargo de professor. Seus principais objetivos são proporcionar ao professor um espaço de formação em serviço, a fim de propiciar a reflexão e a discussão em grupo das ações cotidianas, “promovendo o trabalho em equipe, além de reflexões constantes sobre a prática docente, o currículo e a busca de soluções para as situações-problema presentes no universo escolar.” (CENP nº 1/96 – L. C. nº 836/97)

Não menos importantes, mas que não são objetivo deste texto, são mencionados por Imbernón (2016) como recursos financeiros para aquisição de materiais necessários ao projeto. Aponta ainda para a necessidade de haver um profissional que lidere, oriente e medie o processo durante a tomada de decisões; a existência de um setor que faça a integração entre a escola e outras estruturas que a favoreçam. No ambiente no qual o projeto foi desenvolvido, o profissional mais indicado para assumir as funções de liderança e de direcionamento das ações formativas para que a escola se tornasse um espaço de formação e de mudança, também no trato das questões inerentes ao mundo digital, foi o coordenador pedagógico, pois já possui em suas atribuições a responsabilidade de fomentar a formação continuada dos professores que trabalham com ele além de desenvolver, junto aos professores e à direção, os projetos que comporão o PPP da unidade escolar e balizarão os percursos metodológicos adotados por todos os docentes.

Para pensar uma formação que obtenha resultados, é imprescindível que os envolvidos no processo tenham comprometimento para que os planos que possam ser implementados. Assim, criar situações, momentos periódicos de discussão coletiva, tematizando a prática docente durante a formação continuada em serviço, rompe com a reprodução que se instala na escola, caracterizada pela tentativa de transmissão de conhecimentos para o cumprimento de metas estabelecidas por instâncias externas à escola.

#### **6.4 AS ESCOLAS E A FORMAÇÃO**

Como mencionado na seção anterior, há na carga horária dos professores horário semanal para reuniões coletivas e destinação de verba pública para aquisição de materiais pedagógicos, por meio do “Programa Dinheiro Direto na Escola” (PDDE). Os aspectos da liderança para o processo de formação coletiva podem ser

desenvolvidos dentro da própria escola, atrelando-se o HTPC à elaboração de um currículo próprio da escola que contemple os projetos pedagógicos da escola e relacionando-os à formação docente. Para isso se faz necessário a tomada de consciência por parte da própria escola, de seu grau de autonomia, para que esta se torne a principal responsável pela construção de seu processo formativo.

Para que a formação se inicie e transforme a escola, são necessárias algumas adequações aos tempos escolares para que o processo formativo coletivo ocorra dentro do horário de trabalho dos professores sem que isso prejudique o funcionamento da escola.

Além disso, há de se considerar o tempo necessário para a formação em escolas – meses, anos, pois os resultados podem não aparecer rapidamente, havendo assim a necessidade de considerar o ritmo próprio do processo e a escola consiga incorporar a prática formativa às suas atividades habituais e siga sua jornada fortalecida pelo conhecimento produzido por ela própria.

## **6.5 AUTORIA DOCENTE E FORMAÇÃO CONTINUADA**

No contexto apresentado, os professores são corresponsáveis por sua formação continuada, pela construção do currículo escolar e pela criação de estratégias de ensino adequadas à aprendizagem dos estudantes, sendo assim, os professores passam a ter a função de autoria docente. Sobre as autorias docentes e suas relações com os controles exercidos pelos sistemas de ensino, Arroyo (2013) faz as seguintes considerações:

[...] crescem autorias docentes profissionais e autocontroles sobre o que se faz e sobre o trabalho docente. Porém autorias ocultas, silenciosas cientes de que nunca controlarão por completo o que fazem. Os controles do sistema, das diretrizes, dos ordenamentos curriculares e disciplinares, das avaliações continuaram rígidos, cada vez mais sofisticados, reagindo a esse crescimento das autorias docentes. (ARROYO, 2013, p. 33).

Os apontamentos feitos por Arroyo em 2013 se fazem muito mais presentes no momento em que vivemos. Momento em que a implantação da Base Nacional Comum Curricular gera críticas e desconfianças quanto à retirada da autonomia e da autoria docente. Nesse contexto, cabe à escola a ressignificação do papel do professor de

modo a atribuir a ele o poder de decisão sobre sua prática, e ainda que de modo limitado pelas estruturas do sistema, fomentar o florescimento das autorias docentes.

Esta flexibilização possível, está presente em alguns importantes aspectos da prática docente, sobretudo nas contribuições da comunidade escolar para a complementação da BNCC a fim de se formar o Currículo Escolar, e está fortemente presente na construção do PPP da unidade escolar e, principalmente, na elaboração dos planos de aula em que a opção metodológica fica a critério dos docentes.

Furtado e Souza (2019) afirmam que o processo de construção e de reconstrução dos currículos afetam o trabalho dos professores da seguinte maneira:

Esse eixo central que é o currículo está imbricado em uma diversidade de situações concretas e incertas de trabalho pedagógico que implicam adaptações constantes a circunstâncias particulares, exigindo escolhas e decisões por parte dos professores nos espaços educativos. Nesse sentido, as disputas também crescem no espaço da prática pedagógica e as tentativas de controle externo sobre o trabalho docente acabam limitando a criatividade autoral do professor. Este necessita se posicionar coerentemente em sua ação ao mesmo tempo em que é cobrado a seguir apenas o currículo oficial, desconsiderando a (re)construção de currículos em movimento. (FURTADO e SOUZA, 2019, p. 108).

Acreditamos que a existência desse sistema de direcionamento das ações docentes pode sim desestimular a criatividade e autonomia dos professores, porém não de forma absoluta, ou seja, acreditamos que não há como se tolher totalmente a capacidade criativa dos professores, pois as situações inusitadas que ocorrem nos espaços de sala de aula fazem com que os docentes precisem, assim como estabelecido por Tardif (2002, p. 62) que afirma que “os saberes da experiência conferem ao professor a segurança e a possibilidade de transitar entre técnicas e métodos”, escolher e usar o que considere adequado a cada situação, havendo assim maior facilidade para se posicionar diante da diversidade da sala de aula.

Logo, diante das incertezas vividas no ambiente escolar por conta da elaboração ou reelaboração dos currículos, é imprescindível a valorização dos professores no processo de adaptação das escolas às novas demandas de trabalho ditadas pelos novos rumos das políticas educacionais. Essa valorização ultrapassa as questões salariais e atinge o núcleo do fazer pedagógico, que são as relações desenvolvidas em sala de aula em favor da aprendizagem. Neste cenário, o professor deve se sentir apto a desenvolver seu trabalho de forma consciente, participando ativamente de todo o processo pedagógico desde o planejamento de suas aulas até

a implantação das ações pedagógicas pós-avaliação e, para que isso ocorra, se torna essencial o conhecimento docente sobre sua prática. Tais conhecimentos só podem ser obtidos com sólida formação inicial e continuada, aliada à experiência construída no ambiente laboral.

Existem modelos propostos por pesquisadores da área das metodologias ativas que indicam metodologias de formação continuada. Dentre esses modelos, destacamos a Metodologia de Contextualização da Aprendizagem (MCA), proposta por Lilian Bacich e José Moran (2018).

Nesse modelo, os professores compartilham e vivenciam experiências relacionadas aos seus conhecimentos prévios, para o enfrentamento de situações-problema cotidianas, para então personalizar e produzir sequências didáticas contextualizadas à sua escola. Ao final desse processo formativo, o professor se transforma e, de maneira consciente, passa a ser autor dos saberes construídos pelo estudante.

Portanto, o professor não é visto como aquele que professa saberes e transmite informações, mas como um sujeito mais sábio e experiente que os estudantes em um determinado campo do conhecimento. Um sujeito que sabe planejar e gerir ativamente situações de aprendizagem de modo contextualizado e desafiador. O professor torna-se, portanto, um designer de situações-problema bem formuladas, situações de aprendizagem em que ele, professor, é mediador da construção de conhecimentos realizada pelo estudante. Nesse sentido, afirma-se como sujeito crítico, reflexivo, que estuda o saber acadêmico, os saberes a ensinar (parâmetros e orientações curriculares, diretrizes de ensino, livros didáticos e paradidáticos) e atua ativamente na construção do “saber ensinado” (o saber escolar efetivamente construído como conhecimento pelo estudante). (BACICH e MORÁN, 2018, p. 342).

Assim, em consonância com o projeto de formação continuada de Bacich e Morán (2018), que preconizam o compartilhamento de situações de aprendizagem pautados nas experiências prévias e relacionados ao ambiente escolar de determinado grupo de professores, por envolver questões como a produção dos saberes presentes no currículo da escola, desenvolvemos estratégias para a produção e compartilhamento de saberes docentes por meio de reuniões de HTPC e também por meio de um BLOG para lidar com os desafios trazidos pela evolução tecnológica na sociedade e pela contemplação das tecnologias digitais na BNCC.

Pimenta (2012) analisa a experiência e a reflexão na experiência, conforme a proposição de Dewey, e sintetiza as ideias do autor, alinhando-os às ideias de Schön,

em que a formação profissional pode ser baseada em uma epistemologia prática, com a valorização da prática profissional.

Esse conhecimento na ação é o conhecimento tácito, implícito, interiorizado, que está na ação e que, portanto, não a precede. É mobilizado pelos profissionais no seu dia a dia, configurando um hábito. No entanto, esse conhecimento não é suficiente. Frente a situações novas que extrapolam a rotina, os profissionais criam, constroem novas soluções, novos caminhos, o que se dá por um processo de reflexão na ação. A partir daí, constroem um repertório de experiências que mobilizam em situações similares (repetição), configurando um conhecimento prático. Estes, por sua vez, não dão conta de novas situações, que colocam problemas que superam o repertório criado, exigindo uma busca, uma análise, uma contextualização, possíveis explicações, uma compreensão de origens, uma problematização, um diálogo com outras perspectivas, uma apropriação de teorias sobre o problema, uma investigação, enfim. A esse movimento, o autor denomina de reflexão sobre a reflexão na ação. Com isso, abre perspectivas para a valorização da pesquisa na ação dos profissionais, colocando as bases para o que se convencionou denominar o *professor pesquisador* de sua prática. (PIMENTA, 2012, p. 23).

Percebemos assim uma aproximação entre a reflexão descrita pela autora ao analisar o ambiente da pesquisa e este momento – considerado por nós o mais volátil momento da Educação no Brasil. Momento em que a reforma dos currículos trazida pelo advento da implantação da BNCC, com toda a novidade tecnológica apresentada em suas habilidades e competências, culminou com a necessidade de reinvenção da prática pedagógica no formato remoto oriundo do distanciamento social em virtude da pandemia COVID – 19. Neste cenário caótico, coube ao professor se reinventar, as novas situações mudaram as formas de trabalho e houve a necessidade de um novo repertório de práticas pedagógicas que garantissem a continuidade da ação docente em prol da aprendizagem de seus discentes. Neste momento ímpar, favorecemos o grupo de professores com subsídios para a pesquisa na ação, desenvolvendo mais uma fonte de pesquisa que contribuísse diretamente com a prática docente, favorecendo a utilização de recursos digitais interativos.

## **6.6 A FORMAÇÃO CONTINUADA E O BLOG – EXPERIÊNCIA COMPARTILHADA**

A coleta dos dados da escola referente à utilização dos recursos digitais interativos, ocorreu em 2019 e a tabulação e análise dos dados, no início do ano de 2020.

Durante esse processo, realizamos algumas oficinas nos HTPC para o desenvolvimento de habilidades dos professores para a utilização dos recursos interativos digitais em sala de aula e no laboratório de informática, fizemos a discussão de referenciais teórico-metodológicos sobre a utilização dos recursos digitais e sobre as indicações das habilidades de interação e de comunicação no meio digital apontadas pela BNCC e, conseqüentemente, nos planejamentos.

A execução deste planejamento formativo foi iniciada em fins de 2019, época da coleta dos dados e reiniciado em fevereiro de 2020, quando foram analisadas e discutidas em reuniões de HTPC quais foram as mudanças trazidas ao currículo no tocante às tecnologias digitais de informação e de comunicação.

No primeiro encontro, tivemos o cuidado de expor o que seria a pesquisa.

**1º encontro** – Apresentação do trabalho de pesquisa, delimitação do tema e do problema, que consiste no levantamento de dados para a pesquisa acerca das perspectivas e entraves para o trabalho pedagógico com utilização dos recursos digitais interativos em sala de aula, solicitação de voluntários para a pesquisa, apresentação e assinaturas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

**Objetivos:** Fazer a apresentação do tema e do problema da pesquisa; apresentar por meio de gráficos as quantidades de habilidades e competências que requerem a utilização dos recursos interativos no segmento do Ensino Fundamental – Anos Finais, indicados pela Base Nacional Comum Curricular; possibilitar o posicionamento dos professores a respeito do tema; introduzir o conceito de instrucionismo e de construcionismo.

**Encaminhamentos:** No primeiro encontro, ocorrido em reunião de HTPC, foi apresentado o projeto de pesquisa por meio de *slides* elaborados para elucidar o processo de coleta e análise dos dados. Juntamente com a proposta, foi ofertado aos professores o compartilhamento dos dados da pesquisa. Em seguida, expusemos nossa proposta de ações que visavam contribuir com os fazeres docentes em relação à formação dos estudantes, através da utilização de novas mídias digitais que favoreçam o aprendizado. Tal proposta de formação foi bem aceita pelo grupo de professores que, após a análise das perspectivas de trabalho com recursos interativos digitais, se mostraram apreensivos quanto ao desenvolvimento das habilidades inerentes a este tema devido às condições existentes na escola.

É importante ressaltar que este grupo de professores já havia passado por um longo processo de formação continuada em HTPC a respeito do trabalho pedagógico

por competências e habilidades e sobre a avaliação das habilidades. Deste modo, ao tratarmos do tema, já havia no grupo subsídios teóricos e conhecimentos próprios do trabalho por habilidades, sendo necessário apenas o aprofundamento do assunto do desenvolvimento de habilidades de interação e de comunicação no meio digital.

Os dados foram apresentados de maneira quantitativa e os professores puderam manifestar suas opiniões sobre a viabilidade do desenvolvimento das habilidades citadas na BNCC, diante da realidade da escola e da formação que os professores dispunham naquele momento.

Um dos encaminhamentos deste encontro foi o esclarecimento do que seriam os recursos interativos digitais, dando-se exemplos do que são e do que não são recursos interativos e de quais são as relações entre a opção metodológica do professor ao utilizar as TDIC nas aulas em favor do desenvolvimento de habilidades. Esclarecemos que o mesmo equipamento digital pode ser utilizado de maneira instrucionista, apenas para passar informações, ou construcionista, para desenvolver nos alunos habilidades próprias da interação e de comunicação nos espaços cibernéticos.

**Figura 1 - Slide apresentado aos professores no primeiro encontro.**

**Recursos Interativos digitais**

- São recursos tecnológicos que possibilitam a interação entre duas ou mais pessoas no meio digital ou virtual.

Exemplo: Plataforma na internet onde ocorre troca de informações entre duas ou mais pessoas.

- Nesta pesquisa não são recursos interativos: Projetor, televisor, ou outro equipamento onde o indivíduo apenas assista e não interaja com outra pessoa ou com o equipamento.

**Fonte:** elaborado pelo autor.

• **Apresentação dos objetivos da formação:** Os objetivos da formação foram definidos pelos pesquisadores ao grupo de professores que, de modo geral, acataram as sugestões tendo sido feita, por parte de alguns, considerações a respeito durante a conversa.

• **Discussão:** Do diálogo com os professores, obtivemos algumas informações importantes para o estabelecimento de metas e de ações com os recursos digitais.

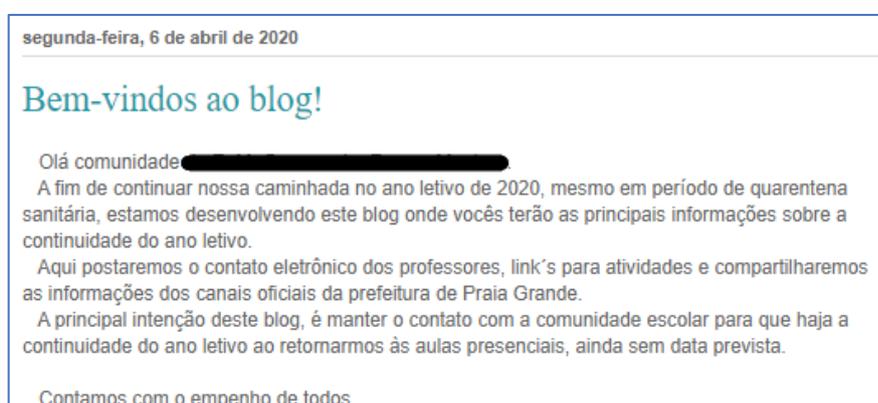
Entre elas está a questão da infraestrutura da escola, uma vez que esta apresenta, na opinião deles, insuficiência de recursos como acesso à internet em todas as salas de aula e falta de manutenção nas lousas digitais interativas presentes em todas elas. Houve também questionamentos sobre a falta de uma pessoa para auxiliar o professor no laboratório de informática. Ainda assim, houve consenso de que diante da evolução das tecnologias digitais na sociedade, é necessário e urgente que a escola se adapte a esta realidade e dê sua parcela de contribuição na formação dos cidadãos para que atuem no meio digital de forma consciente, ética e responsável.

## 6.7 ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS AO PROJETO DE FORMAÇÃO NA ESCOLA

O projeto foi pensado para ser desenvolvido presencialmente na escola ao longo do ano de 2020, no entanto, esse processo de formação na escola foi interrompido pelo fechamento da escola em razão da necessidade de distanciamento social para conter a disseminação da Covid-19.

Sendo assim, a fim de contribuir com as necessidades imediatas da escola para estabelecer e manter relação com os alunos de modo a favorecer a aprendizagem, fomentamos o contato com os alunos por meio da utilização de recursos digitais interativos, criando um blog para a escola, onde foram postadas as informações oficiais do município, quanto à suspensão das aulas presenciais e que foram repassadas às famílias dos educandos de maneira simultânea. Os alunos foram direcionados ao blog, por meio de cartazes afixados nas grades da escola.

**Figura 2 - Postagem inicial do Blog da escola em 06/04/2020.**



**Fonte:** blog da escola XXX.

Neste mesmo período, a rede de ensino decidiu pela antecipação do recesso escolar e pela antecipação dos feriados, sendo assim, o período em que os professores e os alunos estiveram sem aulas foi de quase um mês.

Enquanto os professores estiveram em recesso, refletimos a respeito e discutimos as possíveis formas de dar continuidade ao ano letivo de maneira remota.

A rede de ensino estabeleceu que o envio de atividades pedagógicas semanais seria feito por meio de uma plataforma própria. Os arquivos com as atividades elaboradas pelos coordenadores pedagógicos das unidades escolares foram enviados no formato *pdf*, e coube à escola o estabelecimento das estratégias para efetivar o contato com os alunos para que os professores pudessem auxiliá-los na realização das atividades, completando, caso necessário, e fazendo o controle e o registro dessas interações.

Para que isso ocorresse, planejamos, a princípio, que as interações fossem feitas por e-mail. Solicitamos que todos os professores nos cedessem um endereço de e-mail e disponibilizamos uma relação desses endereços, juntamente com as turmas atendidas pelos professores, no blog da escola, para que os alunos acessassem as atividades em *pdf* na plataforma do município e tirassem dúvidas com os professores por e-mail.

Esta ideia mostrou-se ineficaz logo na primeira semana de atividades remotas. Entre os entraves estavam as dificuldades de se operar os aplicativos de e-mail, por parte de alunos e seus familiares, a impossibilidade de os professores saberem quais os alunos estavam acessando a plataforma da rede de ensino e realizando as atividades de maneira autônoma, além de haver a questão da falta de internet nas residências dos alunos para acessarem os e-mails e a plataforma.

Diante dessas dificuldades, adaptamos o projeto de interação com os alunos e passamos a utilizar o aplicativo *Whatsapp*, pois é o aplicativo de mensagens mais utilizado pelos alunos e professores.

Desde sua criação e com a posterior compra por parte do Facebook, foram incorporados ao *Whatsapp* os mais variados recursos para que uma comunicação cada vez mais rápida viesse a ocorrer. O compartilhamento de arquivos, fotos e mensagens contendo toda sorte de conteúdo é capaz de, em segundos, atingir milhões de pessoas, visto que o acesso aos smartphones e à Internet aumenta a cada dia. Assim, o *Whatsapp* configura-se com uma possível ferramenta Mobile Learning ou M-learning. M-Learning deriva-se do E-learning e é caracterizado pela junção da mobilidade com a aprendizagem. Para fazer uso do M-Learning pode-

se lançar mãos de diversos tipos de tecnologias como serviços de correio de voz; correios eletrônicos; transmissão de sons, fotos e vídeos; serviços de mensagens curtas ou short message service (SMS) e multimídia message service (MMS). Tais recursos permitem a interatividade e uma aprendizagem colaborativa. (LIMA et al., 2017,p. 3-4).

A dinâmica de montagem dos grupos foi muito rápida e envolveu toda a comunidade escolar. A parcela de alunos que haviam entrado em contato com os professores, foi informada por e-mail que haveria um número de telefone de *Whatsapp* para que pudessem falar diretamente com os professores coordenadores da turma. Os funcionários da escola, moradores da comunidade que tinham o contato telefônico das famílias encaminharam esse contato aos professores e os próprios alunos informaram aos seus colegas de turma que, a partir de então, os professores estariam disponíveis aos alunos durante o horário das aulas.

Nos anos finais do Ensino Fundamental, optamos por montar grupos de interação comuns por segmento com todos os professores que atendessem as turmas. Em média, participaram desses grupos cerca de 90 alunos, oito professores, alguns pais de alunos e os alguns membros da equipe gestora da unidade escolar.

A dinâmica de trabalhos nos grupos foi a seguinte: os professores enviavam os *pdf* com as atividades da plataforma no início de cada semana para que os alunos pudessem realizar e tirar dúvidas com os professores, caso necessário. Cada turma tinha um coordenador, e este ficava responsável pelo registro da interação semanal dos alunos. Caso o aluno não se manifestasse no grupo, o professor entrava em contato com o aluno por meio do *Whatsapp*, ou ligação telefônica. Não havendo êxito por parte do professor, este informava à equipe gestora quais alunos não estavam interagindo e este buscava o contato com as famílias por outros meios.

O sucesso dos grupos de *WhatsApp* foi tamanho, que em duas semanas, cerca de 90 % dos alunos já estavam interagindo regularmente com seus professores por meio do aplicativo e este número se manteve até o final do ano letivo. Os demais alunos, que não possuíam acesso ao smartphone ou à internet, ou que simplesmente não quiseram participar dos grupos (cerca de 10% de todo o alunado), puderam retirar as atividades impressas na escola para as realizarem em suas casas e devolverem para serem corrigidas pelo professor.

Com o estabelecimento da interação entre professores e alunos nos grupos, outros desafios passaram a surgir. Sendo o principal, a complementação das

atividades pedagógicas de modo que fosse atraente e significativo para os alunos. Foi então necessária a criação de estratégias que contribuíssem para a formação em serviço dos professores com a finalidade de atuarem com os recursos digitais interativos.

Assim, diante das necessidades dos professores da escola para a realização de interação pedagógica com os alunos, desenvolvemos um outro Blog, voltado apenas aos professores da escola, por meio do qual eles poderiam obter informações valiosas para auxiliá-los na realização das atividades.

O blog da escola continuou a ser utilizado para a transmissão de recados gerais, como as datas para cadastro de matrícula, informações sobre a retirada de *kits* de alimentação pelas famílias que solicitaram, retirada de atividades impressas, datas importantes do calendário escolar entre outras. Os professores auxiliaram a escola também enviando informações gerais da secretaria, que também eram postadas no blog da escola, nos grupos de *Whatsapp*, fazendo com que não houvesse a necessidade de acesso a este blog por parte dos alunos e familiares que já estavam inseridos nos grupos das turmas.

**Figura 3 - Acessos ao Blog da escola após 12 meses de seu início.**



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Porém, este blog, criado de maneira emergencial, teve sua funcionalidade voltada à manutenção da informação para a comunidade escolar. Para o desenvolvimento da formação docente para atuar com recursos digitais interativos, optamos por desenvolver outro espaço virtual... outro blog.

## 6.8 O BLOG - INSTRUMENTO PARA O COMPARTILHAMENTO

Para a melhor compreensão do que é um blog, de sua funcionalidade e finalidades, apresentamos uma explicação sucinta a respeito.

*Blog* é a abreviação de *weblog* expressão que é traduzida como registro eletrônico que é caracterizado pelo formato dinâmico de interação, pois possibilita a facilidade de acesso e de atualização instantânea.

Existem atualmente milhões de blogs disponíveis na internet para as mais variadas situações do cotidiano. Os usuários são atraídos pela maneira simples e prática que os blogs oferecem para o compartilhamento de conhecimentos entre pessoas. São espaços onde se pode expressar livremente hobbies ou conteúdo de todos os tipos por meio desta plataforma, desde receitas de cozinha e notícias de celebridades até informações científicas destinadas a públicos mais seletos.

A versatilidade de adaptação dos *layouts* torna o blog adaptável a diversas funcionalidades do mundo corporativo, sendo os principais tipos de blog:

**Blog pessoal:** pode ser utilizado como um diário para publicar informações pessoais de um indivíduo, geralmente apresenta textos aleatórios com as preferências de seu proprietário. Esses blogs podem ser visualizados por empresas a fim de traçar perfis das pessoas para poder oferecer seus produtos. Muitas pessoas utilizam esses blogs como *hobbie*, ou para apresentar *hobbies* que têm em seus cotidianos.

**Blog corporativo:** são páginas criadas e mantidas por empresas que têm como objetivo principal publicar os valores e a história da empresa. Também são utilizados para fazer propaganda dos produtos e serviços oferecidos.

**Blog profissional:** são criados por pessoas que querem criar uma conexão com clientes e possíveis clientes para oferecer produtos e serviços.

O Blog se diferencia de um site pela facilidade que apresenta de manutenção e inserção de informações. É preciso mencionar também o aspecto financeiro, pois não há necessidade de se pagar por um domínio de internet a fim de ser proprietário de um blog com todos os recursos de informação de acessos. Essas facilidades nos levaram a adotar o Blog como uma das ferramentas de compartilhamento de experiências para auxiliar os professores com maiores dificuldades de operar as ferramentas de interação digital.

A opção por um blog simplificado se deve ao contexto em que nos encontrávamos, dada a urgência em oferecer aos professores conhecimentos que

aplicariam simultaneamente à criação do ambiente virtual onde eram inseridas as postagens. Outra razão da escolha do *layout* “mais enxuto” foi a melhor visualização dos conteúdos principais, ou seja, os enfeites da página não têm destaque sobre os conteúdos publicados, principal objetivo do blog.

Importante ressaltar que o cenário em que foi desenvolvido o projeto de formação na escola foi drasticamente afetado pelo distanciamento social causado pela pandemia COVID – 19. Neste cenário, com a escola fechada e com as aulas sendo desenvolvidas de maneira remota, a formação continuada dos professores também precisou ser adaptada a este formato. Outro aspecto que interferiu diretamente no desenvolvimento deste processo formativo foi o fato de que com o fechamento da escola o Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) precisariam ser mediados pelas tecnologias digitais de informação e de comunicação, e os Horários de Trabalho pedagógico Individuais (HTPI), ao deixarem de ser realizados no ambiente escolar, dificultaram o compartilhamento de ideias entre os professores e a equipe gestora para solucionar entraves do cotidiano escolar que, neste momento, se mostraram drasticamente alterados.

Como demonstrado na pesquisa realizada no momento anterior à pandemia, os conhecimentos dos professores para utilizar TDIC de maneira interativa não eram homogêneos. Alguns professores se sentiam capacitados a utilizarem estes recursos com seus alunos enquanto outros afirmaram não possuírem este tipo de formação. Sendo assim, os desafios impostos pelas estratégias de interação com os adotados pela escola, demandaram formação em nível básico para auxiliar os professores que não tinham experiências em trabalhar com tecnologia digital interativa.

Neste contexto, criamos o Blog “Interatividade Digital no Ensino Fundamental”, um espaço virtual para compartilhamento de informações sobre recursos interativos digitais aplicáveis ao Ensino Fundamental e que pudessem contribuir com a prática de ensino e de avaliação de maneira remota, mas que também pudessem ser utilizados em momentos posteriores ao distanciamento social.

**Figura 4: Imagem do Blog**



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Este Blog foi criado no mês de agosto de 2020, momento em que a escola passava pelo desafio de sistematizar as interações em plataformas disponíveis na internet e que fossem acessíveis a alunos e professores.

Após a escolha dessa plataforma, foi necessário que todos os professores soubessem operar os softwares e aplicativos adotados. Passamos assim a publicar no Blog alguns tutoriais em forma de vídeos que pudessem subsidiar os professores a operar essas tecnologias e a interagirem com seus alunos de maneira virtual.

Este momento concretizou o que os pesquisadores afirmam sobre a oferta de formação ir ao encontro das reais necessidades dos professores. Os desafios demandados pela nova realidade, alterada pelo distanciamento social, fez com que os professores se unissem em uma rede de colaboração e compartilhassem o aprendizado que fervilhava por toda a internet. Assim, os professores que não sabiam operar bem as ferramentas de tecnologia digital, passaram a ser ajudados pelos professores que já tinham essa habilidade, e esses, por sua vez, se esforçavam para aprender novos recursos e funcionalidades e assim, contribuíam para a formação continuada dos colegas. Foi um momento em que a busca por formação para atuar com recursos interativos digitais atingiu a toda a equipe pedagógica, fazendo com que resultados positivos fossem facilmente percebidos.

Anteriormente ao desenvolvimento do Blog, fomentávamos a troca de experiências e de informações entre os professores por meio do grupo virtual de professores no aplicativo Whatsapp. O compartilhamento dessas ideias pôde ser

percebido nos diversos grupos virtuais, no aplicativo *Whatsapp*, de professores que trabalham na unidade escolar, bem como nas reuniões de HTPC realizadas semanalmente por meio de videoconferência.

Nóvoa (1992) valoriza essa troca de saberes entre os professores, para ele:

O diálogo entre os professores é fundamental para consolidar saberes emergentes da prática profissional. Mas a criação de redes colectivas de trabalho constitui, também, um factor 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 autónomo da profissão docente. (Nóvoa, 1992, p.14)

Houve assim uma complementação ao processo formativo dos professores para a utilização dos recursos digitais interativos, pois o Blog passou a ser utilizado para este fim. A finalidade foi a de demonstrar aos professores como realizar as tarefas básicas para manterem interação com seus alunos nas plataformas adotadas pela escola.

Paralelamente aos grupos de alunos no *Whatsapp*, a escola adotou outra plataforma de interação, o *Google Classroom* (*Google Sala de Aula*). Onde puderam ser inseridas várias atividades em diferentes formatos com a utilização de outros aplicativos da empresa *Google* cedidos gratuitamente a partir da criação de uma conta de usuário. Entre os serviços mais utilizados dentro do *Google Classroom* estavam os formulários (*Google Forms*), as planilhas (*Google Sheets*), as videochamadas (*Google Meet*) e o armazenamento (*Google Drive*).

O *Google Classroom* ou a *Sala de Aula do Google* é uma ferramenta on-line gratuita que auxilia professores, alunos e escolas com um espaço para a realização de aulas virtuais. Por meio dessa plataforma, as turmas podem comunicar-se e manter as aulas a distância mais organizadas.

A ferramenta foi lançada pelo *Google* em 2014, mas ganhou muito destaque em 2020 em consequência da paralisação das atividades escolares presenciais como medida de prevenção ao novo coronavírus, responsável pela pandemia recente de covid-19.

Por meio do sistema, os professores podem publicar tarefas em uma página específica e ainda verificar quem concluiu as atividades, além de tirar dúvidas em tempo real e dar notas pela atividade. Os colegas de turma podem comunicar-se e receber notificações quando novos conteúdos são inseridos na sala de aula virtual. (FRANCO, s/a, s.p.).

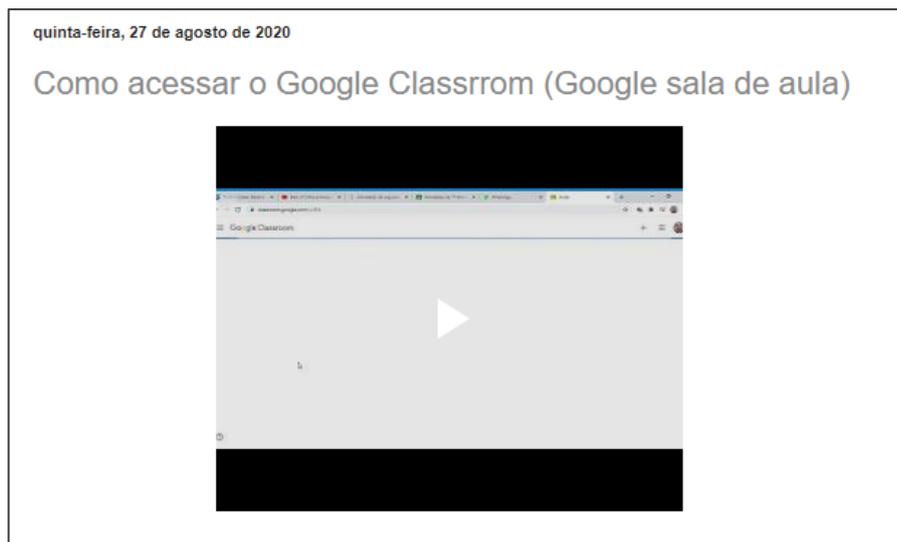
Criamos, no primeiro mês de aulas remotas, um ambiente virtual na plataforma *Google Sala de Aula* contendo todas as turmas da escola. Neste ambiente, criado a

partir de uma conta já existente, inserimos em cada turma todos os professores em suas respectivas turmas (1º ao 9º ano do Ensino Fundamental). Em seguida, orientamos os professores a fazerem a inserção dos alunos que possuíam acesso à internet nestas salas virtuais. Este processo pôde ser realizado de duas maneiras: Enviando-se o código da turma aos alunos e orientando-os a como localizarem a página do Google *Classroom* onde pudessem inserir o código, tendo que antes criar uma conta Google, ou baixar o aplicativo Google Sala de Aula em seus equipamentos, ou ainda, se os professores solicitassem aos alunos um endereço de gmail para inserir na turma e enviar o convite para a sala virtual.

Com a inserção dos alunos nas turmas do Google Sala de Aula, pôde-se complementar a aprendizagem dos alunos por meio de interações realizadas neste outro ambiente virtual de forma síncrona às atividades oferecidas no *WhatsApp* que foi estabelecido pela equipe gestora como o meio oficial de interação da escola por seu aspecto mais democrático e acessível aos alunos. A escolha do aplicativo como principal meio de interação se deu a se constatar que muitos alunos utilizam apenas a internet móvel por meio de smartphones e que muitas operadoras de telefonia celular oferecem pacotes de dados móveis que não descontam da franquia os dados utilizados em aplicativos de redes sociais como o *WhatsApp*.

Diante de tantas novidades nas práticas docentes, os professores precisaram repensar, se lançar à cibercultura para alcançar seus alunos mesmo com a separação física imposta pelo distanciamento social. Para auxiliá-los neste processo, além do auxílio prestado em conversas privadas feitas por telefone ou mensagem de *WhatsApp*, passamos a publicar no blog criado para os professores, tutoriais para que eles pudessem desenvolver atividades necessárias ao prosseguimento do ano letivo com a melhor qualidade possível, levando-se em consideração as características específicas da comunidade escolar.

A primeira postagem descrevia passo a passo como os professores poderiam acessar o ambiente virtual “Google Classroom” para enviar e acompanhar as atividades pedagógicas de seus alunos.

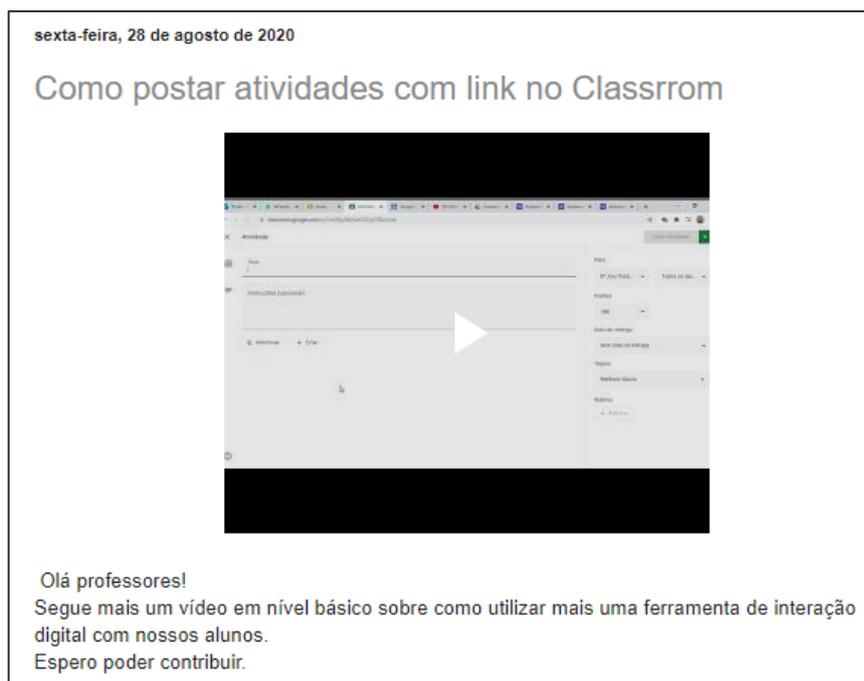
**Figura 5 - Como acessar o Google Classroom**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Na ocasião da postagem, muitos professores já estavam dominando bem esta ferramenta enquanto outros ainda estavam receosos em iniciar as postagens de atividades nesta plataforma por não conhecerem as funcionalidades da plataforma. Porém, no mês de agosto, houve um pedido da supervisora da unidade escolar para que as atividades extras, produzidas para compensar dias letivos haviam ficado sem aulas por conta do início do distanciamento social, fossem publicadas em plataformas que pudessem ser consultadas para fins de comprovação da realização das atividades. Então, produzimos tutoriais explicando aos professores o passo-a-passo para acesso e postagem das atividades neste ambiente virtual.

A segunda postagem teve o objetivo de demonstrar como enviar atividades com link no Google Classroom, pois este amplia as possibilidades de inserção de conteúdos que podem ser contextualizados e trabalhados pelo professor.

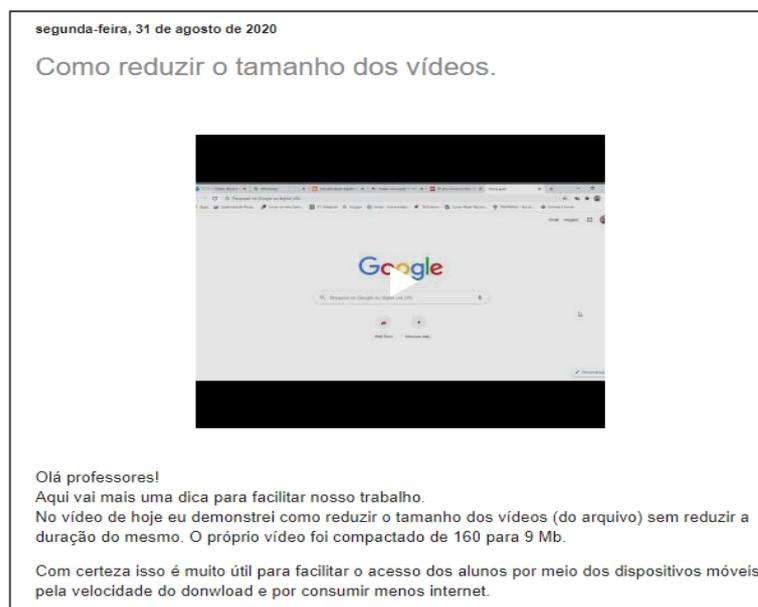
**Figura 6 – Como postar atividades com link no Classroom**



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Um dos entraves que os professores tinham ao produzirem material em vídeo era o tamanho que os arquivos ocupavam em seus dispositivos e nos dos alunos, que geralmente utilizam o telefone celular. Além de arquivos “pesados” serem difíceis de compartilhar por envolver grande transferência de *bites*, o acúmulo dos vídeos nos aparelhos estava ocupando muito espaço de armazenamento e comprometendo as funcionalidades dos aplicativos. Tendo em vista esta questão, o terceiro tutorial publicado no blog demonstrou como reduzir o tamanho que os vídeos ocupam nos aparelhos sem reduzir a duração dos vídeos, ferramenta valiosa no contexto que a escola vivia.

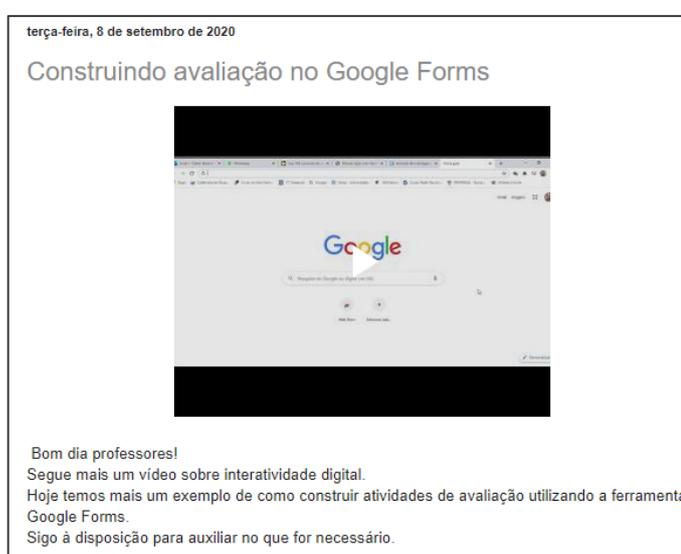
**Figura 7 – Como reduzir o tamanho dos vídeos**



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Outro desafio imposto à escola pelo distanciamento social foi a avaliação da aprendizagem no formato remoto. Neste caso, os professores convencionaram utilizar a ferramenta de formulários do Google (Google Forms). Então, para auxiliar os professores, elaboramos um tutorial em vídeo explicando os passos mais básicos para se criar avaliação nesta plataforma, além de estimular e valorizar as trocas de experiências entre os professores sobre as funcionalidades do sistema.

**Figura 8 – Construindo avaliação no Google Forms**



**Fonte:** elaborado pelo autor.

Estruturamos as primeiras avaliações no Google Forms e solicitamos aos professores que inserissem as questões, ao mesmo tempo em que estimulamos o manuseio da plataforma auxiliando aos que tinham maiores dificuldades.

Ao longo do ano de 2020, a escola realizou quatro avaliações gerais, feitas por todos os segmentos que a escola atende e teve índice médio de participação dos alunos superior a 85%. Ao final do processo, os professores conseguiram criar, avaliar e analisar o desempenho dos alunos por meio das ferramentas digitais de comunicação e interação. A partir da análise das respostas dos alunos nos formulários e nas planilhas geradas automaticamente pelos Google Sheets, os professores puderam também fazer intervenções pedagógicas antes do término do ano letivo, recuperando alunos que interagiam nas redes sociais com atividades extras e vídeos de revisão.

Ao repetirmos a questão 1 do questionário dos professores na escola pesquisada, um ano após a primeira coleta, para os dezessete professores que atuam no Ensino Fundamental – Anos Finais, obtivemos a seguinte resposta.

**Figura 9 - Utilização dos recursos interativos digitais por parte dos professores**



**Fonte:** elaborado pelo autor.

O índice de professores que passaram a utilizar os recursos interativos digitais passou de 53% para 100% em um ano. É notório que o distanciamento social causado pelas medidas de contenção da pandemia, as ações adotadas pela rede ensino e pela escola para estabelecer interação com os alunos e a mudança do ambiente de trabalho dos professores impactou diretamente no resultado desta questão, contudo, consideramos que as ações empreendidas em prol à formação dos professores para

atuarem com recursos interativos digitais muito contribuíram para o sucesso deste que consideramos o início de um processo de empoderamento dos professores para escolherem metodologias de ensino capazes de desenvolver em seus alunos as competências necessárias à atuação na sociedade, inclusive no mundo digital.

Pudemos perceber grande engajamento por parte da maioria dos professores em aprender e em compartilhar conhecimentos relativos à utilização das TDIC, em especial de aplicativos e plataformas educacionais. Essas ações puderam ser observadas nas trocas de mensagens nos grupos de professores no aplicativo Whatsapp com o compartilhamento de ideias e soluções para a interação com os alunos de maneira remota em tempos de distanciamento social.

## **7 CONSIDERAÇÕES**

As estratégias de formação aplicadas ao ambiente pesquisado, seguiram as reais necessidades de formação dos professores com a finalidade de estabelecer interação com seus alunos, por meio das ferramentas de tecnologia digital, de maneira remota, no período de distanciamento social causado pela pandemia COVID – 19. Diante dessa necessidade percebida por todos os docentes da unidade escola, houve o engajamento no projeto, o compartilhamento de saberes entre professores e equipe técnica, resultando no sucesso da interação apontada pelo percentual de alunos que interagiram por meio das TDIC, cerca de 90% de todo o alunado.

As práticas de avaliação e de autoavaliação desenvolvidas por meio das plataformas no ano de 2020 foram compartilhadas com toda a rede de ensino no ano de 2021, servindo de base para a elaboração da avaliação para a finalização do primeiro trimestre.

Sendo assim, consideramos exitosas as estratégias de formação adotadas pois, ao estabelecermos parâmetros das necessidades de interação, e subsidiarmos os professores na realização de suas atividades de maneira remota, fomentando o compartilhamento de ideias e soluções pedagógicas. Obtivemos resultados satisfatórios, tanto na quantidade de professores que incorporaram saberes sobre a utilização dos recursos tecnológicos digitais interativos, quanto na qualidade das atividades pedagógicas ofertadas aos alunos.

## 8 REFERÊNCIAS DO PRODUTO

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8ª ed. Coleção questões da nossa época; v. 8. Cortez, São Paulo, 2011.

ARROYO, Miguel G. Currículo, território em disputa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

BACICH, Lílían, MORÁN, José (org). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática [recurso eletrônico] / Organizadores, Lílían Bacich, José Moran. – Porto Alegre: Penso, 2018 e-PUB.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC. 2017. Disponível no site: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf). Acesso em 30 ago.2019

FRANCO, Giullya. **Como usar o google classroom**. <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/como-usar-o-google-classroom.htm> Acesso

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FURTADO, Kênia Kristina. SOUZA, Alba Regina Battisti de. Ninguém é sujeito da autonomia de ninguém: reflexões sobre a autoria docente. **Revista Humanidades e Inovação**. v.6, n.10 – 2019.

PORTARIA CENP Nº 1/96 L.C. Nº 836/97 <http://educacaotiete.sp.gov.br/wp-content/uploads/2014/11/1-Comentario-Portaria-CENP-01-96.pdf>

IMBERNÓN, F. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. São Paulo: Cortez, 2016.

LIMA, Danilo Lopes Ferreira Lima; ALMEIDA, Lana Paula Crivelaro Monteiro; CAVALCANTE, Alexandre Guimarães Bezerra. **A utilização do whatsapp como ferramenta de construção inicial de um trabalho de conclusão de curso**. FORTALEZA/CE, maio/2017. <https://www.unifor.br/documents/20143/718764/A+utilizacao+do+whatsapp+como+ferramenta+de+construcao+inici.pdf/c64a51e8-c8a1-6c26-ec6f-779f5b8cedd7>. Acesso

NÓVOA, António, coord. - **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. ISBN 972-20-1008-5. pp. 13-33. Disponível em <<http://hdl.handle.net/10451/4758>>. Acesso 10 mar. 2021.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: Construindo uma crítica. In: Pimenta, Selma Garrido; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SANTOS, Diego de Souza. **A atuação da coordenação da área de Língua Portuguesa no desenvolvimento da competência leitora de estudantes do 9º ano da rede municipal de Guarujá.** 2020. Dissertação (Mestrado em Práticas docentes no ensino fundamental) – Universidade Metropolitana de Santos, Santos-SP, 2020.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** RJ: Vozes, 2002.

## ANEXOS

**Anexo A** – Link do Blog “Interatividade digital no Ensino Fundamental”:  
<https://ensinointerativodigital.blogspot.com/>

**Anexo B** – Termo de consentimento livre e esclarecido.



UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS - UNIMES

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Instruções para preenchimento no verso)

### I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSAVEL LEGAL

1. NOME DA ESCOLA:

CÓDIGO MEC Nº:

ENDEREÇO: RUA Nº

BAIRRO: CIDADE:

CEP:

TELEFONE: DDD

2. RESPONSÁVEL:

NATUREZA: DIRETORA DA UNIDADE ESCOLAR

DOCUMENTO DE IDENTIDADE:

SEXO: F

DATA NASCIMENTO:

ENDEREÇO:

Nº

Comp.:

BAIRRO:

CIDADE:

CEP: |

TELEFONE: DDD

### II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: RECURSOS DIGITAIS INTERATIVOS EM SALA DE AULA: PERSPECTIVAS E ENTRAVES NA AÇÃO DOCENTE COM ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL II

PESQUISADOR: IRENE DA SILVA COELHO

CARGO/FUNÇÃO: ORIENTADORA

UNIDADE DA UNIMES: PÓS-GRADUAÇÃO

2. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO ( )

RISCO MÍNIMO (X)

RISCO MÉDIO ( )

RISCO BAIXO ( )

RISCO MAIOR ( )

(a pesquisa apresenta os riscos normais que podem vir a ocorrer, não havendo riscos à saúde e integridade de seus participantes).

2. DURAÇÃO DA PESQUISA: 12 MESES

### III - REGISTRO DA 3 EXPLICAÇÃO DO PESQUISADOR AO 3 PESQUISADO 3 OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, CONSIGNANDO:

#### 1. justificativa e os objetivos da pesquisa:

**Objetivo Geral:** Investigar as perspectivas para a utilização de recursos interativos digitais, apontadas nos documentos oficiais do governo federal, e os entraves existentes em uma escola pública de Ensino Fundamental 2 da Baixada Santista.

#### **Objetivo Específico**

Investigar os motivos da não utilização dos recursos interativos digitais em sala, por parte dos professores que não trabalham com esses recursos e os efeitos da utilização de recursos interativos digitais por parte dos professores que já incorporaram a metodologia às suas práticas. Analisar a função das novas mídias na construção dos conhecimentos curriculares, partindo-se da proposta da legislação e dos referenciais teórico-metodológicos estabelecidos pelo governo federal.

#### 2. procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais:

Com professores e gestores do Ensino Fundamental 2, procuraremos elucidar quais os saberes docentes na utilização das tecnologias digitais voltadas à educação e comparar se esses saberes convergem com aqueles necessários para o desenvolvimento das habilidades e competências postuladas pela Base Nacional Comum Curricular.

Serão pesquisados 15 professores que atuam em 15 salas de uma escola de Ensino Fundamental 2, por meio de questionário impresso, semiestruturado, com dez perguntas objetivas fechadas. O questionário será disponibilizado após uma palestra formativa, realizada em reunião do horário de trabalho pedagógico coletivo (HTPC), que delimitará o tema e especificará o que são recursos interativos digitais. A previsão é que o processo de coleta se dê durante o mês de setembro de 2019.

A partir da análise da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental II, selecionar todas as competências e habilidades relacionadas à utilização das tecnologias digitais e procurar entender qual a contribuição do Ensino Fundamental 2 no desenvolvimento dessas competências. As habilidades e competências serão quantificadas e terão os dados apresentados em gráficos.

Em seguida, serão comparadas se as ações docentes percebidas na pesquisa têm sido suficientes para o desenvolvimento das competências estabelecidas no documento do Ministério da Educação.

As perguntas do questionário versarão sobre a utilização ou não utilização, a frequência de utilização (semanalmente, quinzenalmente, mensalmente, bimestralmente ou semestralmente), tipos de atividades com recursos interativos digitais proporcionados, onde os professores se capacitaram para atuar com tais recursos, quais as dificuldades e quais as facilidades encontradas.

Será proposto aos gestores da unidade escolar um questionário impresso, semiestruturado, com cinco perguntas objetivas fechadas para se comparar a visão da gestão com a visão dos professores quanto à disponibilização de recursos, de informações/capacitações, e de frequência da utilização.

Ao final do processo de estudos dos dados obtidos serão propostas ações que possam contribuir com os fazeres docentes em relação à formação dos estudantes, através da utilização de novas mídias digitais que favoreçam o aprendizado.

#### 3. desconfortos e riscos esperados: Não são esperados

- 4. benefícios que poderão ser obtidos:** Compartilhamento dos resultados da pesquisa; Análise crítica do processo educativo e melhoria da qualidade de ensino.
- 5. procedimentos alternativos que possam ser vantajosos para o indivíduo:** Aquisição de saberes relacionados à prática docente; Formação gratuita para atuar com recursos interativos digitais em sala de aula.

**IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:**

1. acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para diminuir eventuais dúvidas.
2. liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência.
3. salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade.
4. disponibilidade de assistência, por eventuais danos à saúde, decorrentes da pesquisa.
5. viabilidade de indenização por eventuais danos à saúde decorrentes da pesquisa.

**V. INFORMAÇÕES DE NOME, ENDEREÇO E TELEFONE DO RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS E REAÇÕES ADVERSA.**

IRENE DA SILVA COELHO

TEL 13 99139-8093

ENDEREÇO: RUA MARECHAL FLORIANO PEIXOTO, 95, AP. 93 – SÃO VICENTE - SP

CLÉBER BRAGA BEZERRA DA SILVA

TEL 1398100-5354

ENDEREÇO: RUA SÃO LOURENÇO, 42 – PRAIA GRANDE - SP

**VI. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:**

**VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO**

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, concordo em participar do presente Protocolo de Pesquisa

Praia Grande, de de 2019.

assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

assinatura do pesquisador  
(cópia do nome Legível)

## APÊNDICES

### Apêndice A - Perguntas do questionário dos professores:

Formação

Ano de conclusão da última pós-graduação

Ano de conclusão do último curso de extensão com mais de 30 horas

Tempo de docência Tipo de rede de ensino que já atuou

- 1) Você utiliza recursos interativos digitais em sua prática pedagógica?
- 2) Caso a sua resposta da questão um seja afirmativa, qual a frequência de utilização dos recursos interativos digitais com seus alunos?
- 3) Caso a sua resposta da questão um seja negativa, qual o principal motivo pelo qual você não utiliza recursos interativos digitais em sua prática pedagógica?
- 4) Qual o tipo de atividade com recurso interativo digital utilizado com maior frequência.
- 5) Caso utilize qual a sua percepção sobre os resultados pedagógicos da utilização dos recursos tecnológicos na aprendizagem dos alunos?
- 6) Onde você buscou formação para atuar com recursos interativos digitais?
- 7) Quais as principais dificuldades encontradas em sua escola para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a utilização de recursos digitais interativos?
- 8) Quais as principais dificuldades encontradas em sua casa para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a utilização de recursos digitais interativos?
- 9) Quais as facilidades encontradas em sua escola para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a utilização de recursos digitais interativos?
- 10) Caso considere o uso das tecnologias digitais importantes, aponte fatores que podem contribuir com a implantação ou melhoria da utilização dos recursos em sua prática pedagógica.

### Apêndice B - Perguntas do questionário dos alunos:

Você gostaria de estudar utilizando recursos como smarphone e computador?

Qual ano/série você está cursando atualmente?

Qual a letra da sua turma?

Algum de seus professores costuma utilizar recursos tecnológicos digitais interativos como computador e smartphome para ensinar ao menos uma vez a cada dois meses? De quais disciplinas?

Qual a sua opinião sobre estudar na escola utilizando smartphome, tablets ou computadores?

### Apêndice C - Perguntas do questionário da equipe gestora:

- 1) Você percebe a utilização de recursos interativos digitais em sua escola por parte dos professores do Ensino Fundamental 2?
- 2) Caso a maior parte dos professores utilizem, qual a frequência de utilização dos recursos interativos digitais com os alunos?
- 3) Caso a maior parte dos professores não utilizem, qual o principal motivo pelo qual você acredita que os professores não utilizam os recursos interativos digitais em suas práticas pedagógicas?
- 4) Caso os professores utilizem, qual é a sua percepção sobre os resultados pedagógicos da utilização dos recursos tecnológicos na aprendizagem dos alunos?

- 5) A escola oferece algum tipo de recurso digital para os professores? Se sim, qual(uais)?
- 6) A SEDUC oferece cursos para a formação de professores para uso de tecnologia?
- 7) A sua escola busca oferecer recursos para os professores? Formação para os professores não se limitem às oferecidas?
- 8) Qual o tipo de atividade com recurso interativo digital é utilizado com maior frequência em sua escola?
- 9) Quais as principais dificuldades encontradas em sua escola para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a utilização de recursos digitais interativos?
- 10) Caso considere o uso das tecnologias digitais importantes, aponte fatores que podem contribuir com a implantação ou melhoria da utilização dos recursos em sua prática pedagógica.