UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES

FABIANA MARTINS DE FREITAS

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA COM FERRAMENTAS DIGITAIS

CAMPINA GRANDE-PB

2020

FABIANA MARTINS DE FREITAS

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA COM FERRAMENTAS DIGITAIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores, da Universidade Estadual da Paraíba, *campus* I, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Formação de Professores.

Linha de pesquisa: Linguagens, Culturas e Formação Docente.

Orientadora: Profª Dra. Simone Dália de Gusmão Aranha.

CAMPINA GRANDE-PB

2020

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F866t Freitas, Fabiana Martins de.
Tecnologias de informação e comunicação na formação docente [manuscrito] : uma abordagem pedagógica com ferramentas digitais / Fabiana Martins de Freitas. - 2020.
207 p. : il. colorido.
Digitado.
Dissertação (Mestrado em Profissional em Formação de Professores) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa , 2020.
"Orientação : Profa. Dra. Simone Dália de Gusmão Aranha. , Departamento de Letras e Artes - CEDUC."
1. Formação docente. 2. Tecnologias digitais. 3. Ferramentas multimídias. 4. Aprendizagem multimídia. I. Título
21. ed. CDD 371.12

Elaborada por Luciana D. de Medeiros - CRB - 15/508 BCIA2/UEPB

FABIANA MARTINS DE FREITAS

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA COM FERRAMENTAS DIGITAIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores, da Universidade Estadual da Paraíba, *campus* I, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Formação de Professores.

Aprovado em 17 /12 / 2020.

BANCA EXAMINADORA

Simone Dália de Gusmão Aranha

Profª Drª Simone Dália de Gusmão Aranha - PPGFP/UEPB
Orientadora

Ivandilson Costa

Prof. Dr. Ivandilson Costa – PROFLETRAS/UERN
Examinador externo

Robéria Nádia Araújo Nascimento

Profª Drª Robéria Nádia Araújo Nascimento- PPGFP/UEPB
Examinadora interna

Dedico este trabalho ao meu Deus todo poderoso, fonte constante das minhas forças, refúgio e segurança em todos os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser a base de todas as minhas conquistas e por me permitir viver a realização deste sonho.

Ao meu esposo Lucas Pereira, por sempre me apoiar em todos os desafios da minha vida acadêmica e por ser compreensivo nos momentos em que minha ausência se fez necessária.

Aos meus pais Pedro Martins e Lindalva Martins, por toda educação que me deram e por não medirem esforços em colaborar na realização de todos os meus objetivos.

Aos meus irmãos Fábio Martins, Fabíola Martins e Felipe Martins, por toda ajuda necessária sempre que foi preciso.

A todos os colegas de curso, pelos momentos de apoio e pela amizade estabelecida no período que convivemos juntos.

À minha amiga Jacinta Duarte, de modo especial, por sua amizade valiosa e por ser minha parceira em todos os momentos. Uma amizade que nasceu no curso e prevalecerá para além.

Aos professores Linduarte Rodrigues, Marcelo Germano, Tânia Augusto, Patrícia Aragão, Antônio de Pádua, Diógenes Maciel e Kalina Naro, que ministraram as disciplinas do mestrado e contribuíram imensamente para minha formação acadêmica e profissional.

À equipe docente da escola Arnoud Dantas, por aceitarem colaborar no desenvolvimento deste estudo.

À professora Robéria Nádia, que participou do exame de qualificação e da defesa desta dissertação fornecendo valiosas contribuições. Obrigada por sua disponibilidade e por toda gentileza.

Ao professor Ivandilson Costa, que também participou do exame de qualificação e defesa desta dissertação, dando significativas e valiosas orientações e sugestões de leituras.

À minha querida e adorável orientadora Simone Dália de Gusmão Aranha, por toda contribuição que me deu no decorrer das orientações, colaborando para que eu me tornasse uma pesquisadora melhor. Além disso, sou grata por toda paciência, bondade, respeito e ternura que teve comigo ao longo desse tempo. É uma professora inspiradora em todos os aspectos, por isso, minha mais sincera gratidão por tudo!

Por fim, agradeço a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram, colaboraram e participaram em todo decorrer do curso. Muito obrigada!

“É preciso antes de tudo que possamos assumir que não temos condições de saber tudo, mas que sabemos alguma coisa. E que, com o que sabemos, podemos contribuir para que todos possam saber mais e melhor. Que devemos estar abertos para colaborar e para receber colaboração”.

(Vani Moreira Kenski)

RESUMO

As tecnologias de informação e comunicação e seu uso pedagógico aparecem fortemente nas discussões do atual cenário escolar. Em razão desses discursos, este estudo propõe uma pesquisa voltada para a formação docente e a utilização das novas tecnologias como recurso didático. Diante das constantes demandas que envolvem o uso das tecnologias na rotina das aulas, a presente pesquisa se prontificou a responder o seguinte questionamento: De que forma o uso das tecnologias e recursos multimídias pode contribuir para a formação docente, e consequentemente, para o aperfeiçoamento de práticas pedagógicas no Ensino Fundamental? Para responder a essa problemática, o estudo foi desenvolvido com base em uma abordagem qualitativa, sob o ponto de vista da pesquisa bibliográfica e pesquisa-ação e teve como objetivo aprimorar as práticas docentes para o uso das tecnologias digitais, a partir do manuseio, elaboração e aplicabilidade de recursos multimídia na rotina didática e pedagógica. Como arcabouço teórico, utilizou-se dos estudos de Moran (1995; 2000; 2007; 2015; 2018), Lévy (1999; 1993), Valente (2018; 2005; 2003), Kenski (2012) e Gomes (2018) como fonte de pesquisas voltadas para o uso das tecnologias digitais; Assmann (2000;1998), Tardif (2002), Libâneo (2004), Imbernón (2013; 2010) e Nóvoa (2019; 2017; 2007) com abordagens voltadas para os preceitos da formação docente; Coscarelli (2007), Rojo (2013), Aranha e Nascimento (2018), Ribeiro (2019; 2016; 2009; 2007) com estudos voltados para letramento digital e o uso de meios multimodais no ensino; e Mayer (2009) com enfoque nos princípios da aprendizagem multimídia. A pesquisa foi realizada no laboratório de informática de uma escola municipal da Paraíba, com professores de 4º e 5º anos do ensino fundamental. Foi executada através de oficinas pedagógicas, que objetivaram direcionar os professores no uso das novas tecnologias digitais no ensino. Como instrumento para coleta de dados, utilizou-se da observação e questionários. A partir da investigação do objeto de estudo, elaborou-se, como produto deste trabalho dissertativo, um Tutorial de orientações na produção e utilização de ferramenta multimídia e uso de *webquest* para professores dos anos finais do Ensino Fundamental I. Constatou-se que a pesquisa trouxe contribuições significativas para os docentes envolvidos, na sua formação e atuação com as tecnologias digitais em sala de aula. O estudo revelou a importância da oferta de formação continuada dessa natureza para que os professores possam fazer a inserção, de forma apropriada, das tecnologias de informação e comunicação na sua prática docente.

Palavras-chave: Formação docente; Tecnologias digitais; Ferramentas multimídias; Aprendizagem multimídia.

ABSTRACT

Information and communication technologies and their pedagogical use are the focus of discussions in the current educational scenario. In this sense, this study focuses on teacher training and the use of new technologies as a didactic resource. Given the constant demands involving the use of technologies in the routine of classes, this research sought to answer the following question: How can the use of technologies and multimedia resources contribute to teacher training and, consequently, to the improvement of pedagogical practices in elementary school? To answer this question, a qualitative study was conducted based on bibliographic research and action research, aimed to improve teaching practices for the use of digital technologies, from the use, preparation, and applicability of multimedia resources in the didactic and pedagogical routine. As a theoretical framework, different studies were considered, as follows: (1) Moran (1995; 2000; 2007; 2015; 2018), Lévy (1999; 1993), Valente (2018; 2005; 2003), Kenski (2012), and Gomes (2018) as a source of research on the use of digital technologies; (2) Assmann (2000;1998), Tardif (2002), Libâneo (2004), Imbernón (2013; 2010), and Nóvoa (2019; 2017; 2007) addressing the precepts of teacher training; (3) Coscarelli (2007), Rojo (2013), Aranha and Nascimento (2018), and Ribeiro (2019; 2016; 2009; 2007) focused on digital literacy and the use of multimodal means in teaching; and (4) Mayer (2009) who focus on the principles of multimedia learning. This research was carried out in a computer laboratory of a municipal school in Paraíba, Brazil, and involved elementary school teachers (4th and 5th grades). Pedagogical workshops were held to guide the teachers on the use of new digital technologies in teaching. The data were collected through observation and questionnaires. From the investigation of the object of study, a Tutorial was developed, as a product of this dissertation, for guiding elementary school teachers (final grades) on the production and use of multimedia tools, as well as the use of WebQuest. This study significantly contributed to the teachers' training and performance regarding the digital technologies used in class. Moreover, it revealed the importance of offering continuing education of this nature so that teachers can appropriately insert information and communication technologies in their teaching practice.

Keywords: Teacher training; Digital technologies; Multimedia tools; Multimedia learning.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 Relação entre áreas do saber 65
Imagem 2 Representação dos saberes docentes 66
Imagem 3 Desempenho da escola Arnoud Dantas no IDEB 74
Imagem 4 IDEB global observado nos anos iniciais do Ensino Fundamental .. 75
Imagem 5 Metas do PPP da escola Arnoud Dantas 77
Imagem 6 Ilustração do texto impresso e o hipertexto 86
Imagem 7 Interface da *Webquest* 103
Imagem 8 Localização geográfica da cidade de Cacimba de Dentro 109
Imagem 9 Esquema estrutural utilizado na metodologia da pesquisa 112
Imagem 10 Apreciação do Tutorial 124
Imagem 11 Uso do Tutorial 128
Imagem 12 Orientação para desconectar conta *WhatsApp* do computador 132
Imagem 13 *Podcast* do Professor 1, armazenado no *SoundCloud* *133*
Imagem 14 *Podcast* do Professor 2, armazenado no *SoundCloud* *133*
Imagem 15 *Podcast* do Professor 3, armazenado no *SoundCloud* *133*
Imagem 16 *Podcast* do Professor 4, armazenado no *SoundCloud* *134*
Imagem 17 Uso do *WhatsApp web* 135
Imagem 18 Compartilhamento de imagens em grupo de *WhatsApp* *135*
Imagem 19 Página inicial das *webquests* dos professores 136
Imagem 20 Página da introdução das *webquests* 137
Imagem 21 Inserção de vídeos na *webquest* 138
Imagem 22 Página de Processo das *webquests* 140
Imagem 23 Página de Avaliação das *webquests* 141
Imagem 24 Página de Conclusão das *webquests* 142
Imagem 25 Página produzida das *webquests* 143
Imagem 26 Registro do grupo de *WhatsApp* 144
Imagem 27 Apresentação das *webquests* 145
Imagem 28 Sujeitos colaboradores da pesquisa 150
Imagem 29 Aplicação da *webquest* mediada pelos professores 151

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Estágio das competências digitais docentes 49
Quadro 2 Saberes, competências e conhecimentos da prática docente 61
Quadro 3 Princípios da Aprendizagem Multimídia, de Richard Mayer 94
Quadro 4 Dinâmica de análise do vídeo 98
Quadro 5 Cronograma de atividades 123
Quadro 6 Registro de observações na aplicação da *webquest* com alunos... 152

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CGI	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CK	Conhecimento do Conteúdo
EUA	Estados Unidos da América
GNL	Grupo de Nova Londres
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica.
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
PCK	Conhecimento Pedagógico de Conteúdo
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
PK	Conhecimento Pedagógico
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
TAI	Termo de Autorização Institucional
TCK	Conhecimento Tecnológico do Conteúdo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TK	Conhecimento Tecnológico
TPACK	Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo
TPK	Conhecimento Tecnológico Pedagógico
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WQ	*Webquest*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 13

2 CENÁRIO TEÓRICO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS, FORMAÇÃO DOCENTE E RECURSOS MULTIMÍDIAS NO ENSINO 19
2.1 Tecnologias digitais na educação 19
2.1.1 Concepções sobre as "novas" tecnologias e suas implicações na educação ... 19
2.1.2 Tecnologias digitais: do surgimento à necessidade do uso na esfera educacional 23
2.1.3 Imigrantes e nativos da cultura digital: desafios e perspectivas docentes..... 32
2.2 A formação docente e o uso das tecnologias no ensino básico 38
2.2.1 A formação continuada e o letramento digital 38
2.2.2 Recursos inovadores e práticas tradicionais: o papel do ofício docente 52
2.2.3 Saberes docentes: do saber tecnológico ao saber fazer pedagógico 58
2.2.4 Saberes da escola e o cotidiano escolar 71
2.3 Multimídia como possibilidade para o ensino 79
2.3.1 Multimídia, hipertexto e hipermídia: formatos multimodais propícios à aprendizagem 80
2.3.2 Aprendizagem multimídia e princípios norteadores 90
2.3.3 A multimídia interativa e os recursos de vídeos, podcast e webquest na rotina das aulas 95
2.3.1.1Os vídeos como proposta pedagógica **..... 96**
2.3.1.2O uso de podcast nas aulas **..... 100**
2.3.1.3A webquest como ferramenta de atividade virtual **..... 102**

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA 107
3.1 Abordagem da pesquisa e conceitos classificatórios 107
3.2 Local da pesquisa, população e critérios de escolha 108
3.3 Aspectos éticos da pesquisa 110
3.4 Instrumentos de coleta de dados 111
3.5 Procedimentos de coleta de dados da pesquisa-ação 111
3.6 Síntese da metodologia da pesquisa 112

4 ABORDAGEM PEDAGÓGICA DA APLICAÇÃO DA PESQUISA: RELATOS E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS 114
4.1 Aplicação de questionários 114
4.1.1 Análise do questionário I 114
4.1.2 Análise do questionário II 116
4.2 Desenvolvimento das oficinas pedagógicas com o uso do tutorial 122
4.2.1 Análise do questionário III 146
4.2.2 Aplicação do subproduto com os alunos 150

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 155

REFERENCIAS 159
GLOSSÁRIO 169
APÊNDICES 172
ANEXOS 205

1 INTRODUÇÃO

Em um contexto amplamente rodeado pelas tecnologias digitais e notoriamente marcado por constantes transformações, faz todo sentido trazer à baila das discussões atuais, a relação da escola com as novas tecnologias e destacar a influência do professor e sua atuação no processo de ensino e aprendizagem frente a essa realidade.

Mesmo sabendo que não é novidade o debate entre a relação da educação e as tecnologias digitais, a literatura aponta que essa discussão vem ganhando novos contornos nesses últimos anos. Com a presença dos modernos aparatos tecnológicos, o cotidiano das pessoas vem sendo, inevitavelmente, modificado e a escola, por sua vez, tenta se adequar a essas mudanças e acompanhar o passo das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na conjuntura que elas evoluem.

A efetivação do uso das TIC nas práticas sociais impulsionou a ampliação das formas de comunicação entre as pessoas, bem como dos diversos suportes para ler e escrever. Com isso, além das formas já existentes de conceber e tratar informação, o advento digital fez emergir um conjunto variado de novos suportes, originando uma categoria denominada digital ou hipertextual, como afirma Xavier (2002). Entre os diversos gêneros que se encontram nessa categoria, podemos citar *e-mail*, *chat*, *blog*, endereços eletrônicos de *sites*, *webquest*, *podcast* ou arquivos de áudio, vídeo, propaganda virtual, cartão virtual e tantos outros. Tais gêneros compõem o leque de possibilidades que podem fornecer ao professor diversas situações de aprendizagem no processo de ensino.

Em meio a esse vasto universo dos meios digitais, podemos dar ênfase à *webquest,* que é um tipo de metodologia capaz de agregar em sua composição diversos outros gêneros digitais supracitados. A *webquest*, segundo seu idealizador Bernie Dodge (1997), é um tipo de metodologia de pesquisa orientada na internet, em que quase todos os recursos utilizados para a pesquisa são provenientes da própria web. A *webquest*, ferramenta explorada nesta pesquisa, se caracteriza como um dos recursos de caráter digital que possui potencial para promover a aquisição, integração e consolidação de conhecimentos trabalhados em sala de aula.

Contudo, mesmo com toda potencialidade educativa e pedagógica que a *webquest* e demais ferramentas digitais podem representar para o ensino, estas não

deixam de depender das condições oferecidas pelas escolas e da atuação protagonista dos professores para lograr êxito.

Nesse contexto, a escola tem a responsabilidade de reinventar-se constantemente, para sobreviver como instituição educacional formadora de cidadãos. Dessa forma, essa adequação da escola às novas demandas sociais perpassa por diversos fatores, entre eles, a formação docente. Muito do que se espera da educação pode ser alcançado a partir da atenção que é dada às práticas pedagógicas. Quando se fala de tecnologias no meio escolar, a preocupação não se volta, apenas, para a inserção de computadores, mas para a necessidade de promover um ensino significativo por meio desses recursos. Para Moran (2018), as tecnologias digitais, hoje, não representam apenas apoio ao ensino, desde que haja profissionais competentes, elas são tidas como eixos estruturantes das diversas formas de aprendizagem. É nessa realidade que o aperfeiçoamento docente é convocado como força motriz desta pesquisa.

A necessidade do aprimoramento frente a essa nova conjuntura, pode ser abordada sob a análise de diversos contextos, seja na necessidade de professores inovarem em suas aulas, a partir do uso significativo dos artefatos digitais, seja na perspectiva de adentrar e acompanhar as exigências da era que se vive, ou até mesmo para atender às expectativas do aluno, que, em sua maioria, já está familiarizado ao uso dessas ferramentas.

Em face dessa discussão, revela-se nosso objeto de estudo que é a ênfase no uso dos artefatos digitais como recurso didático na formação docente. Ao explorar esse alvo de pesquisa, abordamos a formação docente como elo principal na inserção das TIC na realidade em que a escola está submergida.

O interesse em aprofundar nossos estudos nessa temática justifica-se pela notória necessidade que os professores apresentam no que diz respeito ao manuseio de mídias digitais em suas aulas. Essa realidade realça a importância de ofertar ao professor oportunidade de aperfeiçoamento para que possam inserir os aparatos tecnológicos, a partir de uma prática coerente e planejada.

Partindo dessa reflexão que emerge da necessidade da inserção das novas tecnologias no espaço escolar, este trabalho dissertativo se propõe a investigar a seguinte situação problema: De que forma o uso das tecnologias e recursos multimídias pode contribuir para a formação docente, e consequentemente, para o aperfeiçoamento de práticas pedagógicas no Ensino Fundamental? Para a resolução

dessa problemática, hipotetizamos que o aperfeiçoamento docente é o fio condutor no uso das tecnologias digitais como colaboradoras da construção dos saberes.

A fim de resolver a problemática e testar a hipótese, esse estudo tem como objetivo geral aprimorar as práticas docentes para o uso das tecnologias digitais, a partir do manuseio, elaboração e aplicabilidade de recursos multimídias na rotina didática e pedagógica. Para atingir esse propósito, traçamos como objetivos específicos: a) Propor um tutorial de orientações para professores do ensino fundamental I, direcionando-os para a produção e uso de mídias digitais no processo de ensino e aprendizagem, pautando-se nos princípios da aprendizagem multimídia; b) Ofertar aos professores oficinas de produção de recursos multimídias, seguindo as orientações contidas no tutorial elaborado; c) Orientar os professores na elaboração de uma *Webquest,* utilizando textos, imagens, *podcasts* e vídeos criados e/ou pesquisados, recorrendo às diversas plataformas digitais disponibilizadas pela internet.

Para alcançarmos os objetivos propostos, nos utilizamos, metodologicamente, da pesquisa bibliográfica, que nos norteou teoricamente, e da pesquisa-ação, já que “faz a mediação entre a teoria e a prática, a partir do momento em que problematiza a realidade e propõe alternativas de ação que, pautadas no conhecimento teórico, possam transformar a realidade” (MIRANDA; RUFINO, 2007, p. 7). Quanto a sua natureza, a pesquisa se configurou como aplicada, e seguiu uma abordagem qualitativa, com coleta de dados feita por meio de observações e questionários.

Esta pesquisa, aplicada no ano de 2019, teve como público alvo, professores que lecionam 4º e 5º anos numa escola municipal do interior da Paraíba e foi desenvolvida no laboratório de informática da própria escola, por meio de um conjunto de oficinas pedagógicas.

O interesse na realização desse estudo partiu do campo de atuação profissional da autora desta pesquisa, como coordenadora pedagógica na instituição citada. Atuar na função de coordenador pedagógico requer práticas adequadas para orientar e auxiliar a equipe de professores a enfrentar os desafios rotineiros que surgem no entorno escolar, bem como perceber e intervir em situações que desafiam esses profissionais. Nesse sentido, o próprio ambiente escolar deve situar o coordenador pedagógico a lançar mão de propostas que possam ajudar na resolução das problemáticas existentes nesse cenário.

Assim, foi observado pela coordenadora pedagógica - autora deste estudo - frequentes desafios enfrentados pelo grupo de professores que compõe o corpo docente da escola citada, entre eles a dificuldade na utilização do laboratório de informática da instituição e a constante solicitação dos alunos para frequentar tal espaço. Os docentes não faziam uso do laboratório devido ao fato de não se sentirem preparados para estruturar suas aulas, fazendo o uso de internet e de computadores.

Desse modo, por vivenciar essas situações rotineiras em que os professores se sentiam desafiados a fazer uso do laboratório de informática e de ferramentas tecnológicas digitais na dinâmica das aulas, surgiu a necessidade de pensar na formação continuada desses professores polivalentes para que estes agentes se sentissem capazes de ampliar e ressignificar suas práticas em direção ao uso das novas tecnologias.

Para a aplicação desse estudo com o referido público, dividimos a pesquisa-ação em duas etapas. Na primeira, fizemos o contato com os participantes, e, como forma de traçar o perfil deste público, aplicamos dois questionários, em momentos distintos. O primeiro, buscou mapear informações relacionadas a tempo de serviço, formação e seu interesse quanto à participação em cursos de formação continuada; O segundo objetivou colher dados em torno do grau de familiaridade dos docentes com as ferramentas tecnológicas digitais. A aplicação desses questionários foi importante e necessária, uma vez que nos deu subsídios para elaborar um produto pedagógico que estivesse em consonância com a realidade dos colaboradores, bem como pela proposta do mestrado em curso.

Na segunda etapa, desenvolvemos um conjunto de oficinas pedagógicas, cujo objetivos eram: a) Direcionar professores na produção e uso de mídias digitais no processo de ensino e aprendizagem, pautando-se nos princípios da aprendizagem multimídia; b) Conduzir professores na construção de uma *Webquest*, norteando sua aplicabilidade em sala de aula; c) Orientar a pesquisa de textos, imagens, *podcasts* e vídeos elaborados e/ou pesquisados, utilizando as mais diversas plataformas disponibilizadas pela internet. Essas oficinas foram desenvolvidas em quatro momentos e em dias alternados. Para a mediação desses momentos, elaboramos um tutorial como produto pedagógico, o qual sistematizou informações e orientações de como manusear, construir e utilizar ferramentas tecnológicas digitais em sala de aula.

Conforme os objetivos previstos nessas oficinas, cada participante teve uma *webquest* como subproduto, de autoria própria. Como parte da etapa final da

pesquisa-ação, os professores foram orientados a aplicar a *Webquest* produzida com seus respectivos alunos.

Ressaltamos que ao propor as ideias iniciais desta pesquisa, encaminhamos um projeto para Comitê de Ética da Plataforma Brasil e para Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba. Com parecer favorável, iniciamos a aplicação do estudo. Ainda sobre os aspectos éticos, elaboramos um Termo de consentimento livre e esclarecido para os sujeitos participantes, como também, um termo de autorização para a instituição. Esses documentos[1] asseguram a integridade da pesquisa e dos colaboradores.

Quanto à estrutura organizacional, este trabalho dissertativo foi dividido em cinco capítulos, a iniciar desta introdução. O segundo capítulo foi dedicado ao levantamento teórico e bibliográfico e teve como fundamentação teórica os estudos de Moran (1995; 2000; 2007; 2015; 2018), Lévy (1999; 1993), Valente (2018; 2005; 2003), Kenski (2012) e Gomes (2018) como fonte de pesquisas voltadas para o uso das tecnologias digitais; Assmann (2000;1998), Tardif (2002), Libâneo (2004), Imbernón (2013; 2010) e Nóvoa (2019; 2017; 2007) com abordagens voltadas para os preceitos da formação docente; Coscarelli (2007), Rojo (2013), Aranha e Nascimento (2018), Ribeiro (2019; 2016; 2009; 2007) com estudos voltados para letramento digital e o uso de meios multimodais no ensino; e Mayer (2009) com enfoque nos princípios da aprendizagem multimídia.

Com base no arcabouço teórico supracitado, organizamos esse capítulo teórico em três tópicos. No primeiro, apresentamos algumas concepções teóricas sobre as tecnologias digitais, enfatizando suas implicações na esfera educacional. Para complementar essas percepções, discutimos sobre seu surgimento na sociedade e como se deu a necessidade do uso no meio educacional. Ainda nesse prisma, argumentamos sobre os desafios e perspectivas dos professores frente a essa nova realidade, em que se encontram “nativos e imigrantes” da cultura digital.

No segundo tópico, contemplamos a formação continuada dos professores, dando ênfase às práticas de letramento digital. Nesse viés, propomos alguns questionamentos com relação aos recursos e suportes digitais atuais, que ora utilizados remetem às antigas práticas de ensino. Para ampliar esse debate discorremos sobre os saberes docentes necessários para a concretização do fazer

[1] Os termos citados, encontram-se no anexo II.

pedagógico, dando ênfase ao saber tecnológico e à mediação docente como elementos essenciais na formação continuada e nas práticas de ensino. Discutimos, ainda, sobre os saberes escolares, realçando a realidade do *lócus* da nossa pesquisa.

No terceiro e último tópico do segundo capítulo, expusemos algumas concepções em torno da mídia, multimídia, hipertexto e hipermídia como formatos multimodais viáveis para o processo de aprendizagem. Enfatizamos os princípios essenciais para o desenvolvimento da aprendizagem multimídia e argumentamos sobre a multimídia interativa, destacando os recursos de vídeo, *podcast* e *webquest* na rotina das aulas. Frisamos os recursos supracitados, pelo fato desses terem sido utilizados no desenvolvimento da pesquisa-ação.

No capítulo seguinte, apresentamos a metodologia utilizada na pesquisa e descrevemos, minuciosamente, o desenvolvimento e sua execução. Ainda nesse capítulo, nos atentamos em descrever itens primordiais no desenvolvimento deste estudo, tais como local, sujeitos participantes, critérios éticos, instrumentos de pesquisa e procedimentos de análise de dados.

No quarto capítulo, fizemos os relatos e as discussões dos resultados alcançados, realçando os objetivos que a pesquisa alcançou e os desafios encontrados no decorrer. Os relatos tiveram como base os dados colhidos nos questionários e na aplicação das oficinas pedagógicas.

Por fim, no quinto e último capítulo, apresentamos as nossas considerações finais em torno do estudo realizado, enfatizando os objetivos que a pesquisa atingiu, a partir da resolução da problemática investigada.

Ao explorarmos nosso objeto de estudo, a partir da literatura investigada e do perfil dos participantes, construímos como produto educacional um Tutorial de orientações na produção e utilização de ferramenta multimídia e uso de *webquest* para professores dos anos finais do Ensino Fundamental I. Esse produto pedagógico se relacionou com o objeto de estudo, à medida que propôs contribuições significativas para resolução da problemática investigada.

De modo geral, este estudo buscou colaborar para o meio acadêmico, bem como para todos os participantes que contribuíram para a realização da pesquisa, pois realçou a importância da formação continuada para um trabalho significativo com as tecnologias digitais e recursos multimídias na escola.

2 CENÁRIO TEÓRICO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS, FORMAÇÃO DOCENTE E RECURSOS MULTIMÍDIAS NO ENSINO

2.1 Tecnologias digitais na educação

Neste primeiro tópico do segundo capítulo, será feita uma discussão em torno das tecnologias digitais e sua decorrência no âmbito educacional. Para compreender essa realidade, será abordado desde o surgimento dessas tecnologias na sociedade até a necessidade de incorporação na dinâmica pedagógica. Ainda, abriremos espaço para discutir o perfil dos "nativos e imigrantes" da cultura digital, ressaltando as dificuldades e facilidades observadas no cenário que esses sujeitos estão inseridos.

2.1.1 Concepções sobre as "novas" tecnologias e suas implicações na educação

A educação e suas inúmeras facetas representam para o indivíduo uma oportunidade inquestionável de desenvolvimento e amadurecimento humano. Ao longo do tempo, foi constantemente marcada por várias tendências pedagógicas e sofreu diversas transformações, mas, nem sempre vivenciou tantas situações de desafios e necessidade de mudança, como vivencia agora na sociedade contemporânea.

Para Moran (2000, p.11), "o campo da educação está muito pressionado por mudanças [...]. Percebe-se que a educação é o caminho fundamental para transformar a sociedade". Em torno dessa concepção, os desafios da modernidade, atrelados à nova cultura que se constitui em torno do mundo digital, representam para a escola e toda a esfera social um cenário de constantes desafios e implicações significativas.

Desse modo, as instituições já não podem mais continuar ensinando para o público atual com as mesmas práticas de outrora. Por isso, conforme defende Guedes (2019), a adequação da escola às novas demandas sociais requisita um novo reposicionamento no que se refere às metodologias no processo de ensino e aprendizagem. Nisso se constitui a consciência de adequar os métodos educacionais a fim de atingir os objetivos de ensino e aprendizagem para a "nova" clientela de alunos.

A escola, por ser também um espaço social, tem suas características próprias, por isso, é compreensível que apresente dificuldade de se adequar a um cenário diferente, justificando, assim, as práticas tímidas em relação ao uso das tecnologias

ou até mesmo a ausência destas. Para Aranha e Mata (2017, p.97), “Mais do que ausência, percebemos que a escola, muitas vezes, se nega a abrir suas portas para as tecnologias [...], isolando-se, cada vez mais, da sociedade para a qual ela pretende formar cidadãos”. Por isso, embora as instituições de ensino conservem características inerentes à dinâmica tradicional escolar, ao estarem inseridas em um mundo de culturas diversificadas, não é admissível que se neguem a abrir espaço para que uma “nova” cultura, como a digital, se instaure em seu meio.

Nesse debate que ora apresentamos a instauração da cultura digital e a resistência da escola no seu contexto geral de se adequar a essa nova realidade, não podemos apenas julgar tal resistência como uma negativa à adesão da incorporação das tecnologias da informação e comunicação (TIC) na sala de aula. Quando falamos dessa resistência, nos remetemos a diversos desafios. Estes nos fazem refletir que ao passo em que as TIC representam mudanças significativas para a sociedade e para a educação, representam também desafios de adequação na rotina escolar, formação docente, manuseio dos novos suportes, uso e apropriação com efeito significativo para o aluno, além de outros.

É importante compreender que a chegada e permanência das TIC na sociedade não significa, necessariamente, que elas estão intrinsicamente presentes na rotina pedagógica na mesma proporção. Dados os desafios expostos, podemos inferir que a escola caminha a pequenos passos em direção à instauração da nova cultura digital à sua própria cultura. Por isso, a inserção e o uso eficaz dos novos artefatos tecnológicos, sobretudo, os digitais, é para a escola um percalço a ser superado.

Em torno dessa realidade, podemos concordar com Gomes (2018, p. 31) quando assegura que

> A compreensão e o uso que se faz da tecnologia é uma das dimensões que contribui para configurar a cultura da escola, ou seja, a cultura produzida pelos profissionais da educação, pelos estudantes e comunidade escolar em geral no interior da escola. A cultura da escola é vida [...].

Desse modo, é cabível concordarmos que a cultura digital a ser incorporada pelas escolas só será concretizada em suas realidades, a partir da adesão à rotina de uso e do fazer pedagógico coerente com a realidade, em que esses artefatos possam ganhar espaço e se tornarem ferramentas facilitadoras do processo de ensino, constituindo-se, assim, na cultura da própria entidade.

Por outro lado, dentro da perspectiva de considerar os impactos como alguns autores denominam, das tecnologias em suas diversas dimensões, além de sermos sabedores dos desafios que estas representam para sua incorporação na escola, é válido ressaltar as inúmeras possibilidades e facilidades que elas viabilizam para os indivíduos. Sob o ponto de vista dos privilégios oferecidos por estes artefatos, destaca-se que tanto professores quanto alunos podem ser beneficiados em razão da aplicabilidade desses recursos na realidade escolar e social.

No sentido de debater sobre as tecnologias mencionando seus “impactos” para a sociedade e cultura, outros autores parecem não concordar com tal metáfora. Para Lévy (1999, p.21) ao mencionar o termo “impacto”, estaríamos comparando as tecnologias como projéteis, vindos de outro mundo, elaborados por seres desconhecidos, e a sociedade seria uma espécie de mira ou alvo. Vendo por esse ângulo, estaríamos desprezando os humanos que inventam, produzem e utilizam tais tecnologias. Direcionando essa reflexão para o âmbito educacional, pensar unicamente nos “impactos” das tecnologias no ensino seria também desprezar o papel do professor como protagonista no fazer pedagógico.

Desse modo, o autor chama atenção para o fato de que, em vez de insistirmos no uso do termo “impacto” das tecnologias, poderíamos igualmente pensar que estas são produtos de uma sociedade e de uma cultura, elaboradas por diversos autores humanos, para diferentes fins, como produto de suas próprias relações e necessidades. Por ser um produto social e cultural, abordá-las na perspectiva do “impacto” seria negar a autoria humana e a finalidade para as quais foram criadas. No que se refere à Educação, esse pensamento também se aplica, uma vez que toda e qualquer tecnologia depende da atuação docente para lograr êxito.

Nesse sentido, na relação entre sociedade e cultura, a tecnologia surge, então, como uma terceira entidade desse tríplice, como afirma Lévy (1999, p. 22). Por isso, “Não se trata de avaliar seus “impactos”, mas de situar as irreversibilidades às quais um de seus usos nos levaria, de formular os projetos que exploriariam as virtualidades que ela transporta e de decidir o que fazer dela” (LÉVY, 1999, p.26).

As três facetas, sociedade, cultura e tecnologia, possuem ligação simultânea à medida que uma exerce influência sobre as outras. Dessa forma, ao passo em que a sociedade evolui, as culturas afloram suas diversidades e as tecnologias sofrem ampliações para atender à demanda de cada ocasião. Em vista disso, a educação,

indiscutivelmente, recebe influência à medida que esses três elementos passam por evoluções.

De acordo com Moran (2007), a educação continua presa a lugares e tempos determinados, porém, não se pode desprezar o quanto as tecnologias afetam-na. Apesar de muitos artefatos tecnológicos não terem sido desenvolvidos com o foco no setor educacional, para Gomes (2018), algumas das tecnologias, a exemplo do computador, contribuem para que as escolas se utilizem de tais recursos para potencializar as ações pedagógicas.

É importante destacar que o computador, como recurso de grande potencial, assume diversos papéis no processo de ensino. De acordo com Valente (2003), é preciso salientar que os computadores, por si só, não são capazes de transformar a dinâmica da sala de aula, mas são importantes catalisadores de uma possível mudança.

Nesse sentido, o computador, assim como outros recursos tecnológicos, apesar de sua potencialidade, não poderá interferir no ensino se não for dirigido a partir do uso coerente e do ensino planejado. Por isso, concordamos com Brito (2006) ao afirmar que um recurso tecnológico só pode ser caracterizado como educacional, se este for usado de modo planejado, contextualizado e significativo para os sujeitos envolvidos.

Apesar de toda mudança que as tecnologias representam, para Moran (2015), a educação está submersa no impasse entre: se esforçar para evoluir, porém, tornando-se relevante, colaborando para que todos aprendam de maneira competente, construindo seus projetos de vida.

Nesse contexto, fica evidenciado que não se trata apenas de adentrar na cultura digital a todo custo, mas de tirar proveito das vastas possibilidades que ela oferece. Por isso, “[...] não é apenas para nos adaptarmos à realidade, mas, sobretudo, para transformar, para nela intervir, recriando-a” (FREIRE, 1997, p. 28).

Por ser a escola um espaço propício à construção de saberes e à transformação da realidade, tal instituição “não pode ocultar o contato do aluno aos inúmeros recursos tecnológicos, uma vez que essa “convivência/experiência” poderá contribuir para o seu crescimento social” (ARANHA; MATA, 2017, p. 99).

Assim consiste as implicações das TIC na educação: utilizar as tecnologias visando atingir resultados positivos, colaborando na formação de um sujeito reflexivo e transformador da sua própria realidade.

2.1.2 Tecnologias digitais: do surgimento à necessidade do uso na esfera educacional

Antes da sociedade se apropriar de tecnologias como o computador com conexão de internet, celulares, *smartphones*, *tablets,* programas, aplicativos, *softwares* e outros elementos de natureza digital, os diversos tipos de tecnologia, na sua totalidade, passaram por diversas transformações ao longo do tempo e compreendem, desde um simples artefato, para realizar determinada ação, a recursos mais sofisticados, capazes de desempenhar várias funções com um simples comando.

Para contextualizar essa concepção em torno das “antigas” e “novas” tecnologias precisamos partir de uma visão histórica para compreendê-la. Ao longo do tempo, os artefatos para ler, escrever e desempenhar qualquer outra função social passaram por modificações, mas todo recurso ou suporte que hoje é considerado antigo já foi visto como novidade ou inovação da época vigente. Por isso, é importante ressaltar que aquilo que hoje distinguimos como “novo” ou “nova”, em um futuro próximo, abrirá espaço para uma outra invenção e passará a ser mais um artefato da antiguidade. No entanto, por estarmos, atualmente, imersos na cultura em que o digital parece estar em evidência na sociedade, recorremos ao termo “novo” para diferenciá-lo das tecnologias mais tradicionais existentes.

A respeito dessa evolução, é conveniente principiar esse debate a partir da compreensão do termo “tecnologia”, para depois adentrarmos no cenário digital. Corriqueiramente, remetemos ao termo tecnologia para nos referir aos aparatos digitais, mas, de acordo com Santos e Souza (2019), a palavra não engloba apenas artefatos ou processos da atualidade, englobam também as técnicas que são desenvolvidas a partir do uso dessas ferramentas.

Quanto ao emprego do termo como sinônimo de técnica, muitas pesquisas apresentam alguns pontos divergentes. Os estudos de Kenski (2012) asseguram que as tecnologias são tão antigas quanto a própria espécie humana e, por isso, estão presentes em todas as nossas práticas cotidianas. A autora defende que as tecnologias perpassam por todas as eras históricas, que vão desde a era da pedra, até a era digital. Em face disso, todas as eras podem ser consideradas tecnológicas, já que todos os períodos foram marcados pelas técnicas que o próprio homem desenvolveu em razão de suas necessidades e de seu progresso na sociedade.

Nessa lógica, podemos concordar com Hetkowski (2009, p. 233), quando assegura que “[...] tecnologia é o conhecimento de uma arte. A arte de buscar soluções a um número significativo de problemas próprios de uma determinada época histórica”.

Em contrapartida, os estudos de Germano (2011) apontam que a expressão tecnologia começou a ser usada a partir de 1972, expressando a ligação da Ciência com a técnica, ou seja, o desenvolvimento da técnica, que se baseava no conhecimento científico, gerava algo que os cientistas denominaram de tecnologia. Nessa concepção, podemos inferir que as tecnologias são frutos de uma técnica evoluída, que receberam fortes influências da Ciência e são modificadas e ampliadas ao longo do tempo em razão do conhecimento científico.

Nesse sentido, Lévy (1999) afirma que as técnicas estão em todos períodos históricos da humanidade, seja da oralidade, da escrita e da informática, sendo que cada período apresenta técnicas e tecnologias vigentes que condicionam as formas de produção de saberes.

Embora as palavras técnica e tecnologia sejam utilizadas, atualmente, como palavras de sentido semelhante, fato compreensível em razão da essência de seus significados, neste estudo, concebemos a primeira como o ato de fabricar, construir ou desempenhar função, e a última como o saber fazer, da razão do saber fazer (GOMES, 2018), ou seja, o domínio teórico e cognitivo da técnica.

Em torno dessa compreensão, Santos e Souza (2019, p. 37) defendem que

> A tecnologia é, assim, antiga e atual, antiga por ser praticada desde os primórdios, quando o ser humano passou a criar meios para melhorar a sobrevivência e atual por continuar integrada na vida dos indivíduos através de equipamentos modernos.

Na perspectiva atual, em torno das tecnologias, destacamos as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como aquelas que possibilitam que o indivíduo se informe e se comunique a partir do uso de diversos meios como material impresso, rádio, vídeo, televisão, computadores etc. As TIC abrem espaço para o surgimento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), que, potencializadas pelo surgimento da internet, englobam o mundo digital e todos os equipamentos eletrônicos que baseiam seu funcionamento numa lógica binária, como é o exemplo dos computadores, celulares, *smartphones*, *tablets* e outros. Ambas representam um conjunto de diferentes mídias, sendo que as TDIC é uma particularidade das TIC e pode ser designada como uma categoria que se diferencia no seu conteúdo digital.

As TDIC, segundo Hetkowski (2009, p. 235), que em sua maioria carregam características próprias da microeletrônica, “[...] comportam uma variada gama de equipamentos, integrados por circuitos eletrônicos em escala microscópica, com o objetivo de instruir e processar operações e dados em escala mundial”. Seu uso disseminado na sociedade viabilizou as diversas formas comunicação entre as pessoas, fato preponderante nas vivências contemporâneas.

Com a notória evolução no cenário tecnológico e o surgimento dos inúmeros recursos digitais, surge o que conhecemos hoje como ciberespaço. Para Lévy (1999, p. 17),

> Ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os serem humanos que navegam e alimentam esse universo.

Em torno dessa compreensão, é perceptível que a relação do homem com o saber, proveniente do mundo virtual, começa a se aprimorar, permitindo inúmeras possibilidades de acesso e de facilidades entre os indivíduos que se apoderam desse espaço. O autor aponta o ciberespaço como mediador essencial para a inteligência coletiva. Levy (1999) e Hetkowski (2009) defendem que esse tipo de inteligência está em toda parte e que, além de acontecer em tempo real, a partir da colaboração de todos os sujeitos, colabora para a potencialização das qualidades e capacidades humanas.

Nessa nova percepção da relação com o saber, surgem os preceitos de uma “nova” cultura, denominado por Lévy (1999) de cibercultura. Para o estudioso, a cibercultura é um “conjunto de técnicas, de práticas, de atitudes, de modos de pensamentos e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (LÉVY, 1999, p. 17).

Analisando a cibercultura e seus desdobramentos para o âmbito educacional, a escola passou a assistir uma nova configuração nas formas de construir conhecimento. O espaço escolar, que antes era o local único de acesso ao saber, se vê agora pressionado a mudar as suas formas de ensinar, em decorrência desse atual espaço de informação e comunicação.

Em vista disso, compreendemos que a escola precisa ampliar e ressignificar seus métodos de ensino para se adequar à cultura da época. Nessa direção, Moran (2015, p. 16) defende:

> Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Com a Internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes.

Assim, as práticas tradicionais que envolvem unicamente a transmissão e recepção de conhecimento não fazem tanto sentido no dia de hoje, já que há vários recursos digitais que podem viabilizar essa mesma finalidade. No entanto, é valido salientar que existem outras práticas tradicionais de ensino, a exemplo das aulas expositivas, o uso do livro didático e outros, que podem mediar e facilitar a construção dos saberes. Estas e as demais práticas, desde que valorizem a autonomia e a atuação simultânea de professores e alunos e não considerem apenas a transmissão de conhecimento, não podem ser rotuladas negativamente em face da sua natureza "antiga".

Por isso, ressaltamos que as tecnologias digitais no fazer pedagógico não objetivam invisibilizar, diminuir ou silenciar o potencial das práticas já existentes na dinâmica de ensino, mas visam promover a ampliação do conjunto de práticas docentes, tornando o trabalho dos conteúdos mais dinâmico, com suportes diferentes. Assim, conforme defende Escola, Gomes e Lopes (2019, p. 34), cabe à escola, e consequentemente ao professor, refletir sobre suas práticas de ensino, "[...] questionando as perspectivas tradicionais e admitindo outras situações de aprendizagem".

Ainda nesse aspecto, é preciso enfatizar também que a inserção das tecnologias digitais na dinâmica de ensino não deve causar um dualismo na escola entre "quem sabe usar" e "quem não sabe usar", como também não pode "enaltecer" práticas que englobem tais aparatos e "desprezar" aquelas que não envolvem. O que se espera ao abordar a importância das tecnologias de informação e comunicação no ensino é descobrir nelas oportunidades de ampliação das práticas pedagógicas, com vistas à construção de saberes em meio à cultura digital que estamos, inevitavelmente, inseridos.

Assim, não queremos afirmar que todas as práticas de ensino são processos pedagógicos iguais. O que queremos é enfatizar que a apropriação de uma prática não minimiza o potencial de outra. Contudo, por considerar as mudanças contemporâneas desencadeadas pelo uso das ferramentas digitais em todas as

esferas sociais, “importa estudar as condições nas quais as novas tecnologias levam ganhos na compreensão e aprendizagem” (FINGER-KRATOCHVIL, 2009, p. 214).

A partir dessa compreensão, a escola deve se dar conta que “o crescimento do ciberespaço é irrefreável e traz um dilúvio de informações” (GOMES, 2018, p. 45); por isso, há urgência em ampliar as práticas docentes para lidar com as novas demandas da era e com essa nova forma de tratar informação e construir conhecimento.

Ao falarmos das novas demandas da época, a afirmação de Gomes (2018) faz-nos refletir, ainda, sobre a realidade imposta pela pandemia do novo coronavírus[2], no ano corrente. Nesta situação, o crescimento do uso do ciberespaço cresceu, consideravelmente, no cenário educacional. O isolamento social, adotado como forma de se proteger da doença, fez com que muitas escolas parassem seu funcionamento físico. No entanto, foram as tecnologias digitais que viabilizaram o funcionamento do sistema de ensino.

Mesmo com todos os entraves e dificuldades, o uso dos artefatos tecnológico foi uma das formas que as escolas encontraram para sustentar a rotina de estudo de boa parte dos estudantes nesse período difícil, marcado na história do planeta. A realidade colocada pela pandemia forçou muitas escolas a encontrar nas tecnologias saídas alternativas para o ensino, como também revelou uma gama de vantagens que estas ferramentas podem proporcionar.

Com base nessa realidade, podemos inferir que a vantagem que o ciberespaço e as tecnologias digitais da informação e comunicação trazem não está na sua aparência meramente inovadora, mas nas inúmeras perspectivas de ensino que elas podem representar para o cenário escolar. Nisto se constitui o principal dilema educacional: usar as TDIC para fins de aprendizados em diversos contextos e não para o simples dinamismo. Nesse sentido, Valente (2018, p. 26) pressupõe que

> [...] está ficando claro que o foco não deve estar na tecnologia em si, mas no fato de as TDIC terem criado novas possibilidades de expressão e de comunicação, que podem contribuir para o desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas.

[2] O novo coronavírus, que causou o surgimento da doença COVID-19, foi descoberto em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan na China. A doença foi disseminada e transmitida, rapidamente, entre um número considerável de países, levando as autoridades de saúde decretar situação de pandemia logo no início do ano 2020. Entre as diversas medidas de prevenção de contágio da doença, o isolamento social foi uma delas, fato que impediu o pleno funcionamento de escolas e de muitas outras organizações.

O autor chama atenção para a nova roupagem que as práticas de ensino podem incorporar em função de uma mudança significativa na construção de conhecimento. Para além dessa concepção, é necessária uma mudança de pensamento que considere a influência positiva das TDIC nessas práticas. Não se pode exigir que as maneiras de ensinar sejam modificadas, sem a crença de que seu uso correto surtirá efeitos.

Vale salientar que a chegada das TIC no espaço educacional, não é algo fora da realidade de muitas escolas brasileiras. Na intenção de inovar o ensino, várias iniciativas governamentais foram implantadas, a exemplo, podemos citar o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), que foi idealizado pelo Ministério da Educação, em 1997, para promover o uso da tecnologia como ferramenta de aprimoramento pedagógico no ensino público fundamental e médio (BRASIL, 2007). A fim de oferecer formação em torno do uso pedagógico das TIC nas redes públicas, em 2007, o Proinfo foi reestruturado e passou a ser integrado; com isso, começou a promover a distribuição de equipamentos tecnológicos e oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais nas escolas (BRASIL, 2007).

Embora essas iniciativas visem colaborar no processo de ensino e aprendizagem, as mudanças com relação às práticas, que são desenvolvidas com esses artefatos em espaços de laboratório ou fora dele, continuam sendo um percurso com vários obstáculos. O que queremos dizer é que as iniciativas, com relação à implementação eficiente das TDIC, estão longe de ser consolidadas nas práticas docentes.

Moran (2018) afirma que, desde o final do século passado, há diversas pesquisas sendo realizadas com o objetivo de identificar estratégias e consequências dessa utilização da qual mencionamos. Para o autor, as estratégias que os professores costumam utilizar em sua sala de aula enriquecem as formas de condução das aulas, mas não surtem efeito de aprendizagem para o aluno. Então, se considerarmos a chegada das tecnologias digitais na escola sob essa ótica, perceberemos que os avanços são poucos com relação às expectativas geradas.

Essa realidade, apontada pelo autor, revela que o professor precisa aprender a se apropriar do uso de determinada tecnologia ou mídia digital como contribuição para a sua mediação pedagógica, sendo ele o principal agente mediador e não a tecnologia em si mesma.

Ao mencionarmos neste debate o termo “mediação” na perspectiva do uso de tecnologias e mídias digitais, precisamos recorrer, primeiro, aos estudos de Martín-Barbero (1997), um dos principais autores a pesquisar sobre este tema no campo da Comunicação; depois, recorreremos aos estudos de Orozco (1997), Eloisa Penteado (2010), Ismar Soares (2011) e Adilson Citeli (2018) para compreender como se dá o processo de mediação pedagógica para o uso apropriado de tais ferramentas no cenário educacional.

Para Martín-Barbero (1997), a mediação compreende a interação entre os dispositivos tecnológicos da mídia com a lógica do seu uso. Ou seja, a mediação presume um lugar de onde a comunicação e os meios começam a fazer sentido. As pesquisas do autor centram-se na função da comunicação que ultrapassa as técnicas, que não se esgotam em seus dispositivos tecnológicos.

Nesse sentido, é possível compreender que o papel das mídias, dos meios e das ferramentas podem e devem ir além de suas funções natas através da mediação, que é o uso lógico destes artefatos. A esse respeito, é preciso mudar nossa concepção sobre o verdadeiro papel das mídias digitais na sociedade, e consequentemente, na escola. De acordo com Citeli (2018), as pesquisas científicas, que investigam os dispositivos de comunicação e seu uso lógico em situações cotidianas, estabelecem um crescente interesse de pesquisadores em estabelecer vínculos existentes entre os campos da Comunicação e Educação.

O vínculo notório entre tais campos nos faz refletir sobre o papel da mediação que é exercida pelo professor ao fazer uso de determinadas mídias e meios tecnológicos na dinâmica das aulas. Para Orozco (1997), o papel da mediação em torno do que o público “faz” com os instrumentos tecnológicos de comunicação dá sentido ao trabalho pedagógico, uma vez que a mediação pedagógica transforma o processo de como o indivíduo recebe e se apropria da informação.

Na visão de Martín-Barbero (1997), é através da mediação que os meios adquirem materialidade social e densidade cultural. Sem a mediação, os instrumentos são minimizados a meros instrumentos passivos nas mãos de sujeitos que não têm autonomia. Ao reconhecer a importância que as mídias representam para o campo da Comunicação e da Educação, Guilhermo Orozco (1997) defende a necessidade de pesquisas que aprofundem o uso racional desses meios. Para o autor, é preciso que

as investigações possam mudar a essência de suas perguntas. Assim, Orozco, (1997, p. 29)[3] destaca que

> [...] em vez de fazer as perguntas clássicas: o que a mídia faz com o público? e o que o público faz com a mídia? Você tem que se perguntar: [...] como as mediações moldam as negociações de significado, as apropriações e os usos que o público faz da mídia e de suas mensagens?

É no âmbito destas indagações que a mediação pedagógica no uso das ferramentas digitais encontra sentido. Os processos educativos e comunicativos, que dialogam, inevitavelmente, com as tecnologias e mídias digitais originou e fortaleceu o campo da Educomunicação. Ismar Soares (2011) defende que a área Educomunicação surge com o intuito de desenvolver estudos que colaborem para que os setores da sociedade, inclusive o educacional, possam utilizar os meios tecnológicos e midiáticos a partir de uma lógica colaborativa para melhor convivência neste universo. Entre as diversas metas desta área de conhecimento, a principal é "[...] a conquista da autonomia tecnológica por parte de professores e alunos" (SOARES, 2011, p. 28).

No sentido de alcançar tal meta, Eloisa Penteado (2010), uma das pioneiras nos estudos sobre a relação da Educação com a Comunicação, defende que a Educação é um processo de comunicação, e por isso, se faz necessários espaços propícios para que as tecnologias de mídia sejam trabalhadas na escola em todos os níveis de escolaridade. A autora defende que apenas a presença das tecnologias e mídias na escola não garante seu uso formativo e educativo, uma vez que o que dá sentido ao trabalho pedagógico com estas ferramentas é a mediação que sustenta essa inserção. Em face disso, concordamos com Guedes (2019, p. 51) quando afirma:

> [...] que deve haver uma reflexão e ponderação no seu uso e nas intenções do seu uso, já que consideramos que a aplicação das TIC, no processo de ensino-aprendizagem, deve ser sempre encarada como um meio e não como uma finalidade em si mesma.

Assumindo esta verdade, a mediação pressupõe a ação e mesmo que a inteligência seja uma grande capacidade de nossa espécie, sem o exercício de mediar "[...] a inteligência humana continuaria como potência, mas não se transformaria em

---

[3] Guilhermo Orozco (1997, p. 29) Así, en lugar de hacer las ya clásicas interrogantes: ¿Qué hacen los medios con la audiencia? y ¿Qué hacen las audiencias con los medios? Habrá que preguntarse: [...] ¿cómo las mediaciones conforman las negociaciones de significado, las apropiaciones y los usos que las audiencias hacen de los medios y sus mensajes?

ato, ato de refletir, autorreconhecer-se e solucionar problemas, transcender (SOARES, 2011, p. 22).

As práticas pedagógicas podem avançar significativamente em função dos meios e das técnicas que se usam, porém, estas ferramentas são meros adereços e aparatos se não se valoriza o trabalho e a mediação docente. O que queremos dizer é que não são os meios que ressignificam o processo de ensinar, mas as mãos que manuseiam estes meios, ou seja, o próprio fazer docente.

Nesse sentido, compreende-se que, tanto para escola quanto para o professor, há um caminho longo a ser percorrido em direção à inserção das tecnologias como instrumento para o aprendizado. Para Assmann (2000, p.7),

> As novas tecnologias não substituirão o/a professor/a, nem diminuirão o esforço disciplinado do estudo. Elas, porém, ajudam a intensificar o pensamento complexo, interativo e transversal, criando novas chances para a sensibilidade solidária no interior das próprias formas do conhecimento.

Ao discutir sobre o advento das TIC como expressão de uma cultura na sociedade, e consequentemente no nosso cotidiano, fica inegável sua interferência no cenário educacional. Por isso, é conveniente compreender que a introdução dessas ferramentas nas atividades humanas “gera avanços na matriz cultural, transformando também as interações sociais” (NASCIMENTO; LIMA, 2019, p.14), e tais transformações, inevitavelmente, implicam em exigências na forma de como a escola pode oferecer uma educação de qualidade, de modo a colaborar para a vida – escolar e social - do aluno. Assim, o uso as TIC no espaço escolar, conforme defende Hetkowski (2009), deve ser visto como uma nova forma de fazer educação.

Nesse viés, há a necessidade de se reconhecer o uso destas como instrumento da cultura, estruturantes do pensamento, colaboradoras do currículo, das metodologias e das relações e mediações pedagógicas. Mesmo que esse uso passe pela constante provocação aos “imigrantes e nativos” digitais, representados, de modo corriqueiro, e as vezes equivocado, na figura do professor e dos alunos respectivamente, como discutiremos no tópico a seguir, o caminho precisa ser trilhado.

Assim como as tecnologias passaram por intensas modificações ao longo dos anos, desde os primórdios até os dias atuais, espera-se que a escola possa evoluir no tocante à inserção das tecnologias em sua realidade. Por isso, concordamos com a hipótese de Finger-Kratochvil (2009, p. 213), ao supor que

> Se admitirmos que as novas TICs permeiam as relações sociais de várias formas e em várias medidas, de fato, havemos de tomar uma postura que nos auxilie a trabalhar com essa realidade que vem sendo tecida, fio a fio, dia a dia, reconhecendo que não há como separar a instância social da instância tecnológica; e, por isso, precisamos tornar-nos sensíveis às suas repercussões nas práticas de leitura, escrita e nas atividades de aprendizagem.

Portanto, da mesma forma que as TIC trazem benefícios visíveis para a sociedade no seu contexto geral, expectamos, em um futuro não muito distante, que os sujeitos envolvidos no processo de ensino, também possam desfrutar, com proveito, de todas as vantagens que estas podem oferecer. Como também, esperamos que as instâncias sociais e tecnológicas possam criar vínculos efetivos e propícios à inclusão do sujeito na sociedade.

2.1.3 Imigrantes e nativos da cultura digital: desafios e perspectivas docentes

Quando as tecnologias de informação e comunicação (TIC) começaram a surgir nos espaços sociais com maior frequência, constituía-se também um tempo histórico, que pesquisadores como Moran, Masetto e Behrens (2000) denominaram de Era digital. Situar nossa discussão nesse período, nos remete às últimas décadas do século XX, tempo em que surgiram os computadores e a rápida difusão da informação, por meio dos artefatos digitais, anunciando, oficialmente, o início da Era da informação ou Era digital, como assegura Prensky (2001).

Assim como toda invenção traz a possibilidade de benefício para a sociedade, com a chegada das novas tecnologias não foi diferente. A difusão dos diversos meios de comunicação e informação fez com que as tecnologias se instaurassem nas atividades humanas e permanecessem até os dias atuais, sendo, portanto, mediadoras de constantes revoluções e inovações.

Os pressupostos de revolução e inovação, apoiados pelas atuais tecnologias, representam para todos os campos da sociedade uma mudança na forma de fruir e construir conhecimento. Essa realidade não passa distante do entorno escolar, tendo em vista que a educação tanto recebe quanto exerce influência da/na cultura. Nesse sentido, para convergir nossa discussão entre a cultura da informação e o ambiente escolar, faz-se necessário caracterizar os sujeitos constituintes dessa cultura, para, então, situar a figura do professor e do aluno na realidade da Era digital.

Pensar a educação em dias atuais e compará-la trinta anos atrás leva-nos a perceber que ela passou por consideráveis transformações, mas ainda caminha a

passos lentos no que diz respeito à inserção das TIC no sistema de ensino. Essa realidade justifica-se pelo fato de que muitos professores nasceram e se criaram em uma realidade diferente deste século, o que nos leva a crer que acompanharam toda a evolução tecnológica, mas não estão tão familiarizados a tais aparatos pelo embate entre sua cultura tradicional e a realidade vigente. Esse fato, de acordo com o termo cunhado por Marc Prensky em 2001, caracteriza o professor, e toda população nascida no século passado, como emergentes ou imigrantes da cultura digital.

Para Prensky (2001), os imigrantes digitais são todos aqueles que não nasceram na era digital, embora adotem muitos aspectos propostos pelas tecnologias em suas atividades. O professor imigrante digital encara os dilemas de um tempo de profundas mudanças e foi educado em cultura tradicional, por isso, é comum que enfrente certas dificuldades de adaptação à era presente.

As características do sujeito imigrante se opõem aos nascidos na geração atual, também chamados pelo referido autor de nativos digitais. Para Coelho (2012), os nativos digitais são aqueles que nasceram, cresceram e se desenvolveram em um momento de grandes evoluções tecnológicas, e devido sua relação com esse meio digital, passaram a adquirir competências e habilidades que viabilizam o desenvolvimento de diferentes atividades a partir dos artefatos da época.

Nesse ponto de vista, de um lado temos os emergentes dessa cultura digital como aqueles que não são dessa era, mas estão inseridos, ainda que com pouca familiarização (os professores). Do outro, temos os nativos digitais, que já nasceram imersos à realidade proposta pelas tecnologias digitais e por isso não sentem tanta dificuldade de familiarizar-se (alunos).

Desse modo, podemos inferir que, à medida que surgiam as novas tecnologias, nascia uma geração, disposta a mudar as tradições de comunicação já existentes. Nesse sentido, Coelho (2012, p. 89) assegura que

> A geração desses nativos alterou, assim, definitivamente, os rumos da Comunicação, bem como da Educação. Logo, não podemos pensar a Comunicação e nem a Educação a partir de paradigmas retrógrados, porque os avanços tecnológicos mudaram a forma de ser, agir e pensar da sociedade. Temos, assim, uma nova geração de crianças – as nativas digitais - que interagem, a todo momento, com as novas e velhas mídias.

A ideia do autor evidencia que a geração formada pelos sujeitos nascidos em meio às transformações tecnológicas (nativos digitais) representa para a educação um desafio a ser desmitificado em sua realidade.

Em contrapartida, é importante ressaltarmos que há alguns autores que discordam dos termos empregados por Prensky, com relação aos imigrantes e nativos digitais. A esse respeito, Ribeiro (2019) defende que a metáfora cunhada pelo autor norte-americano, há quase 20 anos, aponta incoerência com a realidade quando apresenta traços que desqualificam o professor e supervalorizam a geração atual, sem considerar suas classes sociais e situações econômicas.

O que a autora defende é que mesmo que tenha nascido em época anterior à disseminação das tecnologias digitais, não significa que o professor não possa se adaptar e fazer parte dessa nova realidade. Tratá-lo como “imigrante” de uma cultura em que estamos todos inseridos, a partir de uma divisão etária, é desqualificar o docente em todos os aspectos.

Quanto ao termo que classifica o aluno como “nativo” digital, pelo fato de nascer na cultura das mídias, Ribeiro (2019) defende que essa caracterização desconsidera diversos elementos sociais, entre eles, o fato de muitos estudantes não terem acesso a artefatos tecnológicos para navegar nas redes de comunicação. Assim, não significa dizer que nascer na era da cultura digital seja determinante para tornar o sujeito nativo e inerente dessa mesma cultura.

Em face disso, Ribeiro (2019, p. 9) defende que essa metáfora implica em “criticar os professores “imigrantes”, criando, finalmente, uma cisão, uma barreira ou um fosso, entre nativos e imigrantes”. Desse modo, há que se ter uma atenção maior no emprego e compreensão desses termos, pois mesmo que popularizados, atualmente, não podemos utilizá-los na perspectiva de desqualificar ou supervalorizar determinadas gerações.

Mesmo levando em consideração essas questões, é nítido que a provocação que o avanço das tecnologias digitais faz ao ambiente escolar seja fruto de uma geração de “nativos” digitais que não se satisfaz mais com o modelo do ensino tradicional.

Para Bacich e Moran (2018), os chamados nativos digitais compõem uma geração envolvida pela imagem, som e movimento, dissipando suas energias em atividades simultâneas. Essa realidade, implica na concepção que a passividade que antes era imposta na sala de aula não tem mais efeito em seu desenvolvimento em

decorrência das múltiplas formas de comunicação que são oferecidas ao aluno em seu cotidiano extraescolar. Por esta razão, concordamos com Tadhei (2018, p. 130), quando afirma que

> Informar-se, pesquisar, descobrir, comunicar, compartilhar ideias e construir conhecimento na era digital é muito diferente de realizar todas estas ações meio século atrás. As mudanças, não só tecnológicas, mas também aquelas influenciadas pelas constantes renovações na tecnologia que ocorrem na sociedade, impõem a necessidade de transformação dos modelos cristalizados de escola e das formas tradicionais de ensinar, lançando novos desafios ao professor e à mediação realizada por ele.

Em face disso, o professor é desafiado a lançar mão de outras formas de ensinar, reconhecendo que os métodos antigos de ensino não desempenham mais com vigor tal função. Muito embora reconheçamos que as tecnologias digitais estejam presentes na educação, podemos afirmar que essa adaptação é visível em toda parte administrativa, mas no sistema de ensino não. Para Moran (2007), a escola se caracteriza, até hoje, como uma instituição mais tradicional do que inovadora e tem bravamente resistido a mudanças.

Nesse ponto de vista, podemos destacar dois fatores que colaboram para que o sistema de ensino se conserve tradicional em relação à inserção de ferramentas digitais: os professores, que em sua maioria são “emergentes” da cultura digital (fato que, ao nosso ver, não os determinam incapazes de se adequar a essa realidade), não estando familiarizados ao uso desses artefatos, e as instituições de ensino, que não oferecerem condições de formação para os professores atuarem nessa direção.

Assim, compreendemos que a inserção efetiva das tecnologias digitais no processo de ensino e construção do conhecimento perpassa por fatores que estão além das limitações dos professores, por isso, “a mudança de uma cultura escolar na era digital não passa apenas pela transformação do professor, mas de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem” (TADHEI, 2018, p. 96).

O paradigma na era digital, na sociedade da informação, para Moran, Masetto e Behrens (2000), enseja uma prática docente que contemple a construção individual e coletiva do conhecimento. Essa afirmação pressupõe que há uma necessidade em ampliar possibilidades de formação para o professor e que a escola, como instituição que viabiliza a construção do saber, possa oportunizar a ampliação dessas práticas.

Ao considerar as inúmeras possibilidades que as TDIC proporcionam para que o sujeito cresça com postura crítica e pensante, desvela-se nelas uma ferramenta

incitadora para que o docente diminua a distância entre sua forma de ensinar e os modos de aprender dos chamados “nativos” dessa era. Por isso, é importante que professor considere a experiência de aprender, por meios de tecnologias digitais, como uma estratégia colaboradora para seu próprio desenvolvimento profissional, e em vez de aprender “sobre o uso”, aprenda-se “com o uso”, ou seja, praticando. Esse pensamento aponta para uma mudança em direção à aquisição e desenvolvimento de competências, por parte do professor, das quais o aluno, nativo digital – em sua grande maioria -, já possui.

A realidade, quanto aos sujeitos emergentes e nativos digitais, se configura no fato de que a cultura digital permite que seus nativos adquiram com facilidade competências e habilidades para fruir dos artefatos tecnológicos, uma vez que já estão imersos nessa realidade. Para aqueles que tiveram seu desenvolvimento na vigência de outros tempos históricos, encaram a necessidade de imergirem, continuadamente, na atual cultura. Adquirir as competências e habilidades desse público simboliza, para o professor, um desafio que exige aprendizado ao manuseio e uso das tecnologias digitais em nível de igualdade com os alunos, para consequentemente, aplicá-las em confluência com o processo de ensino e aprendizagem.

Mesmo sabendo da sua relevância, é válido salientar que o uso pedagógico das TDIC não é o único meio de construir saberes, nem tampouco se pretende afirmar aqui que devemos desconsiderar métodos de ensino tradicionais historicamente utilizados. O que almejamos com essas discussões é enfatizar os recursos tecnológicos como possíveis caminhos metodológicos que podem servir de subsídios para professores e possíveis facilitadores na construção do conhecimento com o aluno. Como afirma Lévy (1999), o conhecimento pode ser apresentado em três formas, sendo elas oral, escrita e digital. Nesse sentido, fica evidenciado que ambas as formas, tradicional ou digital, são importantes e uma não desvalida a outra. Mas é preciso reconhecer que as possibilidades, propostas pela era digital, simbolizam um cenário para diversas formas de ensinar e aprender.

A vista disso, Escola, Gomes e Lopes (2019) defendem que não se pode rasurar as tradições existentes no ensino, mas também não podemos permanecer enraizadas nelas acriticamente. Essas afirmações realçam que a figura do professor, frente a essa mudança de paradigma na sociedade e na escola, deve estar preocupada em como se inserir nesse espaço. Assim, conforme explica Kenski

(2012), para que as TDIC possam oferecer mudanças significativas no processo educativo, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente.

Contudo, incorporar essas tecnologias no espaço escolar não tem sido uma tarefa fácil para o educador. Essa dificuldade pode ser compreendida sob uma análise do ponto de vista de sua capacitação. De acordo com Serafim e Sousa (2011, p. 24),

> A rapidez das inovações tecnológicas nem sempre correspondem à capacitação dos professores para a sua utilização e aplicação, o que muitas vezes, resulta no uso inadequado ou na falta de criação diante dos recursos tecnológicos disponíveis, mas não tendo mais o monopólio da transmissão de conhecimentos, exige-se à escola e ao professor, em particular, a função social de orientar os percursos individuais no saber e contribuir para o desenvolvimento de competências, habilidades e cidadania.

Nessa visão, podemos inferir que há ainda uma distância considerável no que diz respeito à prática docente atrelada ao uso tecnológico. A tentativa de inserir, a todo custo, determinadas metodologias digitais, acaba resultando no uso inadequado que pode culminar apenas no prejuízo de tempo para alunos e docentes.

Desse modo, há que se ter uma preocupação em torno da formação e aperfeiçoamento para que seja viável um ensino de qualidade e para o alcance de metas. Nesse sentido, Fialho e Barboza (2014, p. 5) consideram que

> [...] a formação de professores é o elemento fundamental para se alcançar os objetivos educacionais, pois é o professor que, em sua prática, operacionaliza as grandes linhas propostas pelas reformas educacionais e pelas exigências da sociedade.

É evidente que o professor terá dificuldade em obter bons resultados no uso de ferramentas digitais se não tiver orientações, em nível de formação, de como estruturar suas aulas. Para isso, é preciso que ele almeje inserir-se nesse contexto. Para Serafim e Sousa (2011, p.26),

> A escola, para fazer cumprir sua responsabilidade social de educar e formar os novos cidadãos, precisa contar com professores que estejam dispostos a captar, a entender e a utilizar as novas linguagens dos meios de informação e comunicação a serviço de sua prática pedagógica que deve ser compreendida como uma forma específica de práxis, portanto, prática social que envolve teoria e prática, própria da prática educativa.

Nesse ponto de vista, há, portanto, uma necessidade visível de professores se adaptarem às demandas frente a essa era digital, explorando as maneiras de como

se dá aprendizagem no uso da linguagem digital. A distância considerável entre o preparo docente e o uso consolidado das tecnologias digitais invoca a necessidade de formação continuada - tema do próximo tópico - como uma possível saída para tornar efetivo o docente “emergente” digital na realidade exigida pela sociedade da informação e comunicação, descontruindo, assim, esta metáfora.

2.2 A formação docente e o uso das tecnologias no ensino básico

Neste segundo tópico, traremos reflexões em torno da formação continuada, apresentando algumas perspectivas relacionadas ao letramento digital e às competências digitais docentes. Será discutido também sobre o uso de recursos digitais de ensino, que remete às antigas práticas e a necessidade de agregar o saber tecnológico aos saberes docentes, como caminho para ampliar o saber fazer pedagógico no que diz respeito à inserção das tecnologias digitais na escola. Por fim, discutiremos sobre os saberes escolares, realçando a realidade do *lócus* da nossa pesquisa.

2.2.1 A formação continuada e o letramento digital

A dimensão da formação docente, seja ela inicial ou continuada, deve viabilizar que o profissional, além de construir e renovar suas práticas, possa “[...] compreender a complexidade da profissão em todas as suas dimensões (teóricas, experienciais, culturais, políticas, ideológicas, simbólicas, etc.) (NÓVOA, 2019, p.06). Assim, o ato de tornar-se professor, como defende o autor supracitado, exige a reflexão sobre todas as dimensões que circundam o meio escolar e para além dele.

O ser professor e a sua capacidade docente influenciam diretamente nas atividades pedagógicas e na formação do sujeito como cidadão. Por isso, a figura docente e a profissão professor devem ser valorizadas e essa valorização deve partir, sobretudo, do próprio profissional ao firmar sua posição como docente, pois “tornar-se professor é transformar uma predisposição numa disposição pessoal” (NÓVOA, 2017, p. 1121). Esse exercício de auto valorizar-se, que deve transcender em qualquer dimensão da formação, é essencial para reconhecer seu próprio valor e como o seu ofício docente colabora na construção de uma sociedade melhor.

Nessa perspectiva, Nóvoa (2017, p. 1131) defende ainda que “Não pode haver boa formação de professores se a profissão estiver fragilizada, enfraquecida”, como também não haverá formação por excelência se o ofício do professor for

desvalorizado ou minimizado ao simples domínio de técnicas. Para Arroyo (2000, p.18),

> O termo ofício remete a artífice, remete a um fazer qualificado, profissional. Os ofícios se referem a um coletivo de trabalhadores qualificados, os mestres de um ofício que só eles sabem fazer, que lhes pertence, porque aprenderam seus segredos, seus saberes e suas artes. Uma identidade respeitada, reconhecida socialmente de traços bem definidos.

Nesse sentido, o ofício docente viabiliza para que o professor exerça sua profissão com maestria, dosando conhecimentos científicos com uma prática bem estruturada. A construção deste ofício não é atingida a partir de receitas prontas ou de uma lista interminável do que fazer ou de não fazer. Este ofício é construído ao longo do tempo, sob influência de diversos contextos e experiências. Para Arroyo (2000), este ofício exige a auto compreensão dos professores no papel que exercem, do sentido social e cultural que carregam suas próprias condições sobre ser professor. Em vista disso, a partir dos próprios profissionais, deve sempre haver a necessidade de resgate à valorização da figura docente, como defende Nóvoa (2017).

É na construção desse ofício que a formação docente ganha lugar de destaque, pois esta viabiliza a construção de conhecimentos, experiências e saberes que devem permear todo o exercício da profissão. É no decorrer da formação que os saberes docentes vão sendo construídos, e por isso, o aperfeiçoamento continuado é um caminho que deve ser trilhado por todos os profissionais que desejam reconstruir, reorganizar e reavivar os conhecimentos adquiridos na formação inicial para melhorar seu trabalho pedagógico, e, consequentemente, seu ofício.

Abordada sob diversos ângulos, a formação docente é um tema que abre espaço para muitos debates no âmbito educacional e nos leva a compreender vários aspectos que envolvem as diferentes problemáticas relacionadas a este contexto. Sabe-se que a formação inicial, na sua grande maioria, não oferece arcabouço suficiente para conduzir o profissional da educação no complexo processo de ensino e aprendizagem. Assim, torna-se iminente a necessidade de sua participação em cursos de formação continuada para atender às diversas demandas que surgem no seu cotidiano escolar, sobretudo, no que se refere à necessidade de competências digitais para atuar com ferramentas tecnológicas.

Autores como Tardif (2002), Libâneo (2004), Imbernón (2013), Nóvoa (2017) e Gomes (2018) apresentam, em seus estudos de pesquisa, considerações importantes

sobre a formação de professores e asseguram a importância da formação continuada como exercício fundamental e permanente do trabalho docente.

Para Gomes (2018, p. 68), a formação continuada é “o processo que ocorre quando o profissional já se encontra em efetivo exercício, de modo a qualificar o trabalho que é desenvolvido pelo docente, resultando em um conhecimento que é (re) elaborado no exercício profissional”. Nesse sentido, se faz necessário que o professor busque, constantemente, atualizações com vistas a aperfeiçoar suas práticas. Na visão de Libâneo (2004, p. 227),

> A formação continuada é o prolongamento da formação inicial, visando o aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho e o desenvolvimento de uma cultura geral mais ampla, para além do exercício profissional.

Nesse entendimento, Libâneo pressupõe que o professor deva reconhecer a insuficiência de sua formação inicial para atuar em contextos que mudam constantemente. Assim, torna-se essencial atualização frequente e continuada com foco no seu aperfeiçoamento, fazendo-se compreender a continuidade de sua formação não como ato obrigatório, incorporado a todo custo com fins de titulação, mas como uma ocasião que dá sustento às práticas docentes e favorece a sua relação com os demais envolvidos no processo.

De acordo com Tardif (2002), o trabalho docente é uma ação pautada nas interações humanas e a formação continuada é um estado propício para a constituição do professor reflexivo sobre essas interações. Logo, vale ressaltar que essa interação que o autor destaca não envolve somente a relação professor e aluno, mas o contato entre os próprios professores, como momento essencial para a troca de saberes. Nesse sentido, podemos concordar com Nóvoa (2017, p. 1.125) quando defende que

> É legítimo que haja programas de formação continuada que se destinam a suprir deficiências da formação inicial ou a promover especializações ou pós-graduações em diversas áreas. Mas a formação continuada desenvolve-se no espaço da profissão, resultando de uma reflexão partilhada entre os professores, com o objetivo de compreender e melhorar o trabalho docente.

Desse modo, a contínua formação conduz o professor na compreensão da própria prática, e, consequentemente, na melhoria do seu trabalho. Porém, é válido ressaltar que algumas formações ofertadas exigem a nossa reflexão crítica com relação à natureza em que estas são desenvolvidas. Ainda para o autor, a “formação do professor é, por vezes, excessivamente teórica, outras vezes, é excessivamente

metodológica, mas há um déficit de práticas, de refletir sobre as práticas, de trabalhar sobre as práticas, de saber como fazer" (NÓVOA, 2007, p. 14).

Nessa perspectiva, é preciso dosar os princípios que envolvem a teoria e a prática, tendo em vistas que ambas são necessárias no processo de ensino. Ainda nessa compreensão, o referido autor destaca uma deficiência visível no que diz respeito à reflexão, ao trabalho e ao saber fazer em torno das práticas de ensino. Sinalizando, portanto, que há a necessidade de uma formação centrada nas práticas e na análise destas.

Podemos inferir que as problemáticas das formações não se instauram, apenas, no processo de oferta, mas nas transformações e no êxito que, por vezes, não alcançam. Por isso, concordamos com Imbernón (2010, p. 39), quando afirma que

> [...] há muita formação e pouca mudança. Talvez seja porque ainda predominam políticas e formadores que praticam com afinco e entusiasmo uma formação transmissora e uniforme, com predomínio de uma teoria descontextualizada, válida para todos sem diferenciação, distante dos problemas práticos e reais e fundamentada em um educador ideal que não existe.

Em face disso, precisa-se pensar numa formação continuada que leve em consideração o contexto em que atuam os profissionais e que ofereçam espaço para que possam visualizar a aplicação dos conhecimentos adquiridos na sua realidade.

É evidente que a formação continuada, por si só, não garantirá que o docente atenda a todas as demandas existentes na sua realidade; porém, a ausência desses momentos de reflexão e adequação à realidade resultará em desafios constantes em torno das necessidades da educação contemporânea, sobretudo, no que diz respeito à inserção das tecnologias digitais. Para Prensky (2001, p. 02)[4]:

> [...] o maior problema que a educação enfrenta atualmente é que os nossos instrutores Imigrantes Digitais, que usam uma linguagem desatualizada (da era pré-digital), estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova.

Nesse sentido, fica notória a complexidade que é o desafio de adequar suas práticas de modo a imergir na cultura digital. No âmbito da formação inicial e sua relação com as tecnologias digitais, Gomes (2018, p. 69) assegura que "a formação inicial geralmente não contempla uma carga horária significativa no que tange às TDIC

[4] Prensky (2001, p.02): It"s very serious, because the single biggest problem facing education today is that our Digital Immigrant instructors, who speak an outdated language (that of the pre-digital age), are struggling to teach a population that speaks an entirely new language.

aplicadas à educação e, quando o tema é contemplado, normalmente isto se faz de forma aligeirada", deixando evidenciado que para inserção dessa realidade na sua prática pedagógica a formação continuada se torna indispensável e fundamental.

Santos e Souza (2019) afirmam que é por meio da formação continuada que o professor poderá olhar para a tecnologia disponível, fazendo uma reflexão sobre como elas contribuem para o processo de ensino-aprendizagem.

Quando falamos em formação continuada, na direção das tecnologias digitais, ressaltamos a responsabilidade dos órgãos responsáveis, bem como das instituições em que os profissionais da educação estão inseridos, disporem de condições propícias para que este aperfeiçoamento aconteça. Nesse sentido, a lei que rege a educação, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB – Lei 9394/96), no seu Artigo 62A, parágrafo único, faz menção a essa temática quando revela que deverá ser garantida

> [...] formação continuada para os profissionais [...] no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação (BRASIL, 1996).

Desse modo, a formação continuada não depende apenas da busca do professor, mas deve ser garantida pelos órgãos e instituições em que estes profissionais atuam. Do ponto de vista mais geral, existem diversos estudos empenhados em desenvolver conceitos, categorias e práticas com relação às competências do professor frente às demandas atuais. O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI), que desde 2010 realiza pesquisas anuais em torno da inserção das TIC nas práticas pedagógicas das escolas brasileiras, na sua obra mais recente, revelou dados instigantes em torno da formação continuada e tecnologias digitais. No ano de 2018, segundo o CGI (2019, p. 134)

> Com relação à oferta de formação continuada, aproximadamente um em cada três professores (30%) participou de algum programa sobre o tema nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa. Em 2017, eram aproximadamente um em cada quatro docentes (23%). De maneira geral, a participação em cursos de formação continuada foi mais observada entre os professores de escolas particulares (35%) do que entre os da rede pública (29%).

Tomando como base esses dados, coletados em aproximadamente 1.400 escolas públicas e privadas do território brasileiro, podemos notar que ainda é um número pequeno de professores que se dispõem em participar de formações dessa natureza. Revela-se, ainda, que parte desses participantes, integram a escola privada,

o que nos leva a refletir que essa realidade pode ser um reflexo das exigências das redes particulares de ensino, como requisito de contrato de profissionais mais aperfeiçoados, enquanto que na rede pública esse critério não costuma ser observado.

Ainda assim, há outro fator relevante a ser observado na realidade exposta pelos dados que é o fato da procura dessas formações estarem aumentando com relação a anos anteriores, sugerindo que a probabilidade de aumento da procura será gradativa, conforme o tempo.

Além dos preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e das informações provenientes de diversas pesquisas, como do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI), podemos citar outros documentos e fontes que dispõem sobre a relação da formação docente e as tecnologias digitais, como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Ao expressar princípios e recomendações no que se refere à formação de professores, a UNESCO (2008, p. 01), assegura que

> Os professores na ativa precisam adquirir a competência que lhes permitirá proporcionar a seus alunos oportunidades de aprendizagem com apoio da tecnologia. Estar preparado para utilizar a tecnologia e saber como ela pode dar suporte ao aprendizado são habilidades necessárias no repertório de qualquer profissional docente. Os professores precisam estar preparados para ofertar autonomia a seus alunos com as vantagens que a tecnologia pode trazer.

As afirmações da organização nos chamam atenção para as competências que os docentes precisam obter, indicando-as como habilidades necessárias na sua experiência profissional. O professor só poderá se aproveitar das vantagens oferecidas pelos artefatos tecnológicos, se estiverem preparados para usá-los, e esse preparo perpassa pela formação continuada.

Nas afirmações da UNESCO, é possível assimilar ainda que as mudanças que se esperam nas práticas pedagógicas, além de envolver o uso das tecnologias, envolvem saber onde e quando usá-las (ou não usá-las). Essa declaração pressupõe um preparo sólido do professor, a ponto de levá-lo a identificar quando o uso de uma ferramenta digital pode lograr êxito ou não.

Em torno dessa discussão, podemos notar que o determinante para o desenvolvimento do aluno não depende, exclusivamente, dos aparatos que o professor se põe a utilizar, mas está sujeito ao “como” o professor faz uso. Esse “como” transcorre pelos efeitos que a formação continuada exerce em sua carreira.

Sendo assim, a formação continuada para o uso correto das tecnologias digitais deve ser vista como premissa principal, que faz emanar a sintonia da dinâmica de sala de aula com o desenvolvimento eficaz das atividades com alunos.

Atribuímos à formação continuada a responsabilidade da inovação nas práticas docente por compreender que qualquer método de natureza inovadora (seja ele recurso ou suporte) só possibilitará o alcance dos objetivos educacionais se partir do princípio de que o professor fará uso apropriado deste.

Nesse sentido, a essência das formações continuadas, sobretudo, no uso das TIC, não deve ficar no campo das discussões teóricas, com sugestões metodológicas meramente indicativas; deve criar espaços para discussões que partam da realidade dos sujeitos envolvidos, conduzindo o professor a refletir sobre como o uso pedagógico da ferramenta pode ir de encontro ao aprendizado do aluno. Além do mais, deve contemplar a consciência de que o domínio de tais aparatos requer o uso constante e planejamento flexível.

Em torno desse debate, alguns estudos apontam para um saber docente que ultrapasse a alfabetização digital. Para a CGI, (2019, p. 34),

> A alfabetização digital pressupõe apenas habilidades básicas para o uso de computadores e da Internet. As pessoas que evidenciam tais habilidades usam, tipicamente, os recursos das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na qualidade de consumidores, ficando a autoria ou a produção de informação confinada à geração de comunicação interpessoal (correio eletrônico, mensagens instantâneas, etc.).

Assim, podemos inferir que o uso das TIC, em direção a um ensino propício à aprendizagem, exige muito mais do que as habilidades básicas do seu próprio uso. Por isso, os estudos da CGI (2019), apontam para uma alfabetização digital atrelada à fluência e competência digital docente, fatores que devem ser desenvolvidos em formações continuadas. Ainda de acordo com os preceitos da CGI (2019, p. 34), caracteriza-se como fluente e competente digital “aquele que usa, compreende e sabe sobre tecnologia da informação. Isso implica em uma progressão em relação ao que se associa ao conceito de ‘alfabetização digital’”. Para Xavier (2011, p.6):

> Ligar o computador, digitar um texto, acessar correio-eletrônico na web, navegar explorativamente por informações disponíveis na Internet, usufruir dos recursos multimídia de celular, jogar on-line com parceiros localizados dentro e fora de seu país de origem são habilidades encontradas no sujeito que já adquiriu o letramento digital em diversos graus.

Essas habilidades são muito comuns de serem detectadas no público de alunos, atualmente. Já para os professores, incorporar com fluência e competência as tecnologias da época atual na sala de aula parece ainda ser uma tarefa longe da sua realidade. Isso porque, para alcançar tal anseio, existem muitos estágios pelos quais o professor precisa passar. Assim como a alfabetização e o letramento podem ser vistos como um processo que requer tempo para seu pleno desenvolvimento, a alfabetização digital e o letramento digital docente também perpassam por estágios semelhantes.

Antes de compreender esses estágios, é importante refletirmos acerca das noções de letramento e letramento digital. O primeiro, de acordo com Soares (2002, p. 144), pode ser definido como “práticas sociais de leitura e escrita e os eventos em que essas práticas são postas em ação, bem como as consequências delas sobre a sociedade”; e o último, ainda para Soares (2002, p. 151), pode ser definido como:

> [...] um certo estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e de escrita na tela, diferente do estado ou condição – do letramento – dos que exercem práticas de leitura e de escrita no papel.

Nessa perspectiva, podemos inferir que as definições de letramento digital não se distanciam do letramento, uma vez que ambos têm em comum as práticas de ler, escrever e agir em diversas situações cotidianas, especificando que tais ações são praticadas pelo sujeito letrado a partir do uso de instrumentos digitas.

Esse tipo letramento, segundo Ribeiro (2009), surge como categoria a partir da chegada do computador como máquina de ler e escrever na sociedade. Tendo em vista a popularização do uso deste artefato e de demais recursos digitais na sociedade, é natural que na sociedade vigente o caráter imaterial proveniente da tela tenha predominância sobre a materialidade dos recursos impressos. Porém, de acordo com Ribeiro (2016), não se pode polarizar o impresso como “limitado” e o digital como “infinito” uma vez que ambos são importantes e possuem finalidades próprias e em comum ao mesmo tempo. Desse modo, concordamos com Finger-Kratochvil (2009, p. 220) ao defender que “As habilidades fundamentais do letramento impresso não se tornam obsoletas ou descartáveis quando passamos a tratar das TICs e dos novos letramentos que se instauram a partir desse imbricamento”.

Contudo, é preciso admitir que as notórias transformações e inovações, provenientes do contexto digital, cooperaram para mudanças na forma de como o sujeito interage e acessa diversos meios de leitura e escrita. Por isso, o letramento

digital deve ser visto como “ampliação do leque de possibilidades de contato com a escrita também em ambiente digital (tanto para ler quanto para escrever) ” (COSCARELLI; RIBEIRO (2007, p. 9).

As exigências da cultura digital atreladas à difusão dos ambientes virtuais exigem habilidades necessárias para atuar nesses meios. É nesse contexto que o letramento digital se faz necessário. Para Oliveira e Aranha (2018, p.106), “[...] esse tipo de letramento favorece a um conjunto de competências, através das quais o usuário passa a utilizar, de maneira crítica, os dados oriundos de múltiplas fontes e de diversos formatos, propagados cotidianamente pela internet”. Seguindo esse mesmo direcionamento, é importante destacar o ponto de vista de Ribeiro (2019, p.30), quando defende que:

> Letramento digital é a porção do letramento que se constitui das habilidades necessárias e desejáveis desenvolvidas em indivíduos ou grupos em direção à ação e à comunicação eficiente em ambientes digitais, sejam eles suportados pelo computador ou por outras tecnologias de mesma natureza.

Ao pensarmos em letramento digital devemos ter em mente que este não deve ser um processo a ser desenvolvido apenas com o aluno, mas também com o professor, que só desenvolverá um trabalho eficiente no universo das TDIC se dispuser de práticas de ensino ancoradas na compreensão do uso pedagógico e eficiente dessas ferramentas. Não se pode pensar em desenvolver práticas de letramento digital em sala de aula se o professor não entende a sistemática para atender tal finalidade, conforme discutimos ao longo desse trabalho dissertativo.

Em face disso, tornam-se cada vez mais necessárias ações que colaborem para as práticas do letramento digital docente, uma vez que alguns preceitos exigidos por este tipo de letramento requisitam ações específicas do professor. Para Xavier (2011, p. 06), o letramento digital exige:

> [...] domínio pelo indivíduo de funções e ações necessárias à utilização eficiente e rápida de equipamentos dotados de tecnologia digital, tais como computadores pessoais, telefones celulares, caixas-eletrônicos de banco, tocadores e gravadores digitais, manuseio de filmadoras e afins.

Sendo assim, para atingir os domínios indicados pelo autor, tanto o professor como o aluno precisam de um manuseio eficiente e constante dos artefatos citados. Tendo em vista que nem todo estudante possui fácil acesso, devido às desigualdades sociais e às poucas políticas públicas, e nem todo professor domina com eficiência os

aparatos digitais em função da ausência de formação, a escola, por meio dos órgãos responsáveis, tem um papel fundamental na viabilização do contato desses sujeitos com a cultura tecnológica, e assim, tornar possível o letramento digital no interior escolar.

Na visão de Coscarelli (2007), para fazer parte desse mundo letrado, é preciso que o indivíduo seja um bom navegador e um bom digitador. Por isso, é importante criar espaço para que esse contato com as tecnologias seja estabelecido. Mesmo que o professor ainda esteja ancorado em práticas tradicionais de ensino, precisa considerar o fato de que a chegada e permanência das tecnologias digitais é uma realidade social. A esse respeito, Coscarelli (2007, p. 29) defende que:

> Se antes era importante saber separar as palavras em sílabas, hoje, quem digita não precisa se preocupar em partir as palavras para alinhar o texto, pois o computador faz isso automaticamente. Se antes era preciso saber escrever com letra cursiva, de preferência legível e bonita, agora é preciso saber digitar, é preciso conhecer as fontes disponíveis no computador e como usá-las. Ainda não precisamos trocar o lápis e a caneta pelo teclado, mas devemos aceitar essa troca como algo previsto para um futuro próximo.

É importante ressaltar que o “futuro próximo”, mencionado em 2007 pela autora, já é uma realidade atual de alguns lugares dos Estados Unidos da América (EUA), que dispõem de leis que desobrigam o uso da letra cursiva. De acordo com Carvalho (2011), a decisão de tornar o uso da letra cursiva opcional dá-se ao fato de que alguns dos defensores desta lei concebem tal letra como “ultrapassada” para a geração atual, e por isso, seu uso deve ser facultado.

Contudo, deve-se conceber o indivíduo letrado digitalmente não como aquele que desvalida as práticas de leitura e escrita convencionais, mas como aquele capaz de ampliar seus horizontes e enfrentar desafios provenientes das exigências atuais englobando outros recursos e suportes, sem necessariamente excluir métodos tradicionais existentes.

Para Ribeiro (2007), o leitor/usuário que consegue englobar os “novos” suportes e recursos digitais de apresentação da escrita e leitura na sua realidade é a característica mais apropriada do sujeito letrado digital. Por isso, as práticas de letramento digital a serem desenvolvidas na escola devem abrir caminhos para que o indivíduo seja capaz de expandir seus conhecimentos para além do ambiente pedagógico.

A autora assegura ainda que as formas de aprender proporcionadas pelas tecnologias da época atual são apenas diferentes possibilidades para algo que já se fazia e já se fez na história das interfaces de leitura e que estas guardam características das tecnologias predecessoras, ou seja, das antigas práticas de letramento.

Assim, conforme afirma Finger-Kratochvil (2009), há uma visível indissociabilidade em suas instâncias, principalmente, no que se refere às práticas de leitura. Contudo, "[...] é necessário que conheçamos mais e melhor o que compreende o processo do tornar-se letrado num momento em que as habilidades construídas para o letramento do livro já não são mais suficientes" (FINGER-KRATOCHVIL, 2009, p. 208).

Em conformidade com esse ponto de vista, Aranha e Nascimento (2018, p. 101) defendem que:

> [...] embora o letramento digital não tenha surgido para substituir ou competir com outros tipos de letramentos - tais como o linguístico, o literário, o escolar-, ele é um fenômeno imprescindível para a vivência na atualidade, e, por isso, deve ser cada vez mais discutido.

Assim, as práticas que demandam de meios digitais não podem ser vistas como práticas excludentes, uma vez que as práticas convencionais, concebidas e utilizadas desde tempos passados, não perdem seu valor e não deixam de existir. Porém, é preciso que a escola possa ampliar suas vivências pedagógicas no que se refere ao letramento digital, em função das constantes demandas que emanam da contemporaneidade.

Na visão de Soares (2002, p. 152), o letramento digital se diferencia nas formas de acessar informação pelo fato de proporcionar "novos processos cognitivos, novas formas de conhecimento, novas maneiras de ler e de escrever, enfim, um novo letramento, isto é, um novo estado ou condição para aqueles que exercem práticas de escrita e de leitura na tela".

Diante dessa afirmação, fica notório que o letramento digital abre espaço não apenas para diferentes formas de acessar informação, mas para as possibilidades de maior autonomia do leitor/usuário no processo de criar, modificar e compartilhar conhecimento, colaborando, também, para as diversas práticas sociais.

De encontro a esse ponto de vista, o Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI (2019, p. 29) deixa claro em seus estudos que o letramento digital requer "habilidades necessárias para acessar, analisar, avaliar, criar e participar nos espaços digitais de

forma crítica". Desse modo, tais habilidades exigem busca constante e uso rotineiro, a fim de que possam ganhar espaço no trabalho pedagógico.

Atuar em ambientes digitais de modo crítico e seguro é uma das características que se espera do sujeito letrado. Além disso, se espera também uma postura diferenciada, que pressupõe competência para desenvolver determinadas tarefas no espaço virtual e, sobretudo, para aproveitar-se de tais atividades para situações cotidianas.

Devemos enfatizar ainda que o letramento digital não tem um grau máximo a ser atingido, pois é constituído no cotidiano e estará sempre passível de ampliação em decorrência das demandas que surgem rotineiramente. O que podemos dizer a respeito deste é que pode ser expandido em função da proporção do seu uso.

Neste sentido, Xavier (2011, p. 06) defende que "o grau de letramento digital do sujeito cresce à medida que aumenta o domínio dos dispositivos tecnológicos que ele emprega em suas ações cotidianas", nos trazendo a compreensão de que o alcance das competências digitais perpassa pelo uso e domínio das técnicas, sendo esse um dos primeiros estágios a ser incorporado nas práticas docentes.

Retomando nossa discussão para abordar os estágios pelos quais a competência docente e o letramento digital normalmente se desenvolvem, o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores, estudado por Redecker (2017 *apud* CGI 2019, p. 36), avaliou o cenário que envolve essa temática e elencou seis estágios:

> Nos dois primeiros – novato (A1) e explorador (A2) – o profissional assimila novas informações e desenvolve práticas digitais básicas. Nos dois estágios seguintes – integrador (B1) e especialista (B2) –, o educador aplica, expande e estrutura suas práticas digitais. Nas fases mais elevadas – líder (C1) e pioneiro (C2) –, ele compartilha seus conhecimentos, critica a prática existente e desenvolve novas práticas.

Para melhor explorar os estágios citados acima, elaboramos um quadro, explicitando o perfil dos docentes no desenvolvimento das competências digitais:

Quadro 1: Estágio das competências digitais docentes

Estágio/ Competência	**Perfil docente**	**Do que precisam para desenvolver competência?**
A1 – Novatos	Apesar de saber do potencial das novas tecnologias, tiveram pouco contato, usam apenas na preparação e organização de aula.	Os novatos precisam de orientação e incentivo para expandir seu repertório e aplicar sua competência digital no campo pedagógico;
A2 – Exploradores	Usam as TIC sem seguir abordagem consistente.	Os exploradores precisam de encorajamento, percepção e

		inspiração, a partir do exemplo e da orientação de colegas, em um intercâmbio colaborativo de práticas;
B1 – Integradores	Usa as tecnologias em vários contextos com diversas finalidades para suas práticas. Porém, precisam entender melhor como as ferramentas funcionam e como podem adaptá-las para diversos contextos.	Os integradores precisam ser norteados por princípios que os ajudem a compreender o uso e adequação da ferramenta à realidade. Assim, precisam usá-las constantemente para fazer a percepção na prática.
B2 – Especialistas	Utilizam os artefatos digitais com confiança, criatividade e criticidade, aprimorando as práticas.	Precisam investir sempre na experimentação como um meio de expandir, estruturar e consolidar seu repertório de estratégias.
C1 – Líderes	Apresentam abordagem consistente e abrangente em relação às novas tecnologias. Seu repertório é amplo e sabem escolher com maestria a estratégia digital que mais se adequa a realidade.	Precisam refletir continuamente sobre o desenvolvimento de suas práticas. A partir da interação com os colegas, devem se manter atualizados sobre novos aperfeiçoamentos e ideias.
C2 – Pioneiros	Eles são movidos pelo impulso de inovar a educação. Questionam a adequação das práticas pedagógicas contemporâneas e estão sempre preocupados com as limitações e desvantagens dessas práticas.	Precisam experimentar, constantemente, as tecnologias digitais altamente inovadoras e complexas para desenvolverem novas abordagens pedagógicas.

Fonte: Redecker (2017 *apud* CGI 2019, p. 36), interpretação da pesquisadora.

Nesse panorama que exibe os estágios pelos quais os docentes permutam, no decorrer do desenvolvimento de suas competências digitais, é possível compreender que a construção do conhecimento tecnológico ocorre de modo gradual. Implica dizer também que para atingir todas as competências digitais como sugere os estudos de Redecker (2017 *apud* CGI 2019), a passagem por todas as etapas é fundamental.

Sendo assim, para que as formações continuadas possam convergir para o perfil do professor inovador e questionador, como sugere a etapa C2, é preciso: a valorização das práticas iniciais básicas (A1 e 2 - etapa na qual se encontra boa parte dos professores imigrantes digitais) e o incentivo a práticas que conduza o professor na aplicação e expansão do uso tecnológico (A1 e 2 – etapa em que muitos professores tendem a se manter). Trilhando esse percurso, é possível formar competências docentes que sejam capazes de colaborar para o ensino e aprendizagem na conjuntura educacional atual.

Desse modo, destacamos a relevância das formações continuadas considerarem tais etapas, para desenvolverem um trabalho que tenha como ponto de

partida, a realidade em que cada professor se encontra. É importante ainda que o professor compreenda em qual etapa está situado, para, então, dirigir seu aperfeiçoamento para um caminho que possibilite o alcance das competências digitais gerais.

É válido mencionar que as competências tecnológicas as quais nos referimos não desvalorizam ou minimizam outras competências pedagógicas do professor. Por isso, ressaltamos que não temos a intenção de propor as competências tecnológicas docentes como meio único para atingir a aprendizagem significativa em sala de aula, pois compreendemos que mesmo que o professor não disponha de tais habilidades digitais, ele pode desenvolver outras práticas de ensino e atingir o aprendizado do aluno, sem necessariamente recorrer ao uso de suportes digitais.

Todo percurso dessa discussão nos leva a compreender que as formações continuadas são fundamentais, no entanto, precisam considerar esses preceitos, de modo a garantir retorno para o âmbito educacional. Evidentemente, as competências, do ponto de vista de domínio das novas tecnologias, não são alcançadas de modo aligeirado ou com receitas prontas, a consolidação de tais habilidades exige tempo, constância e compreensão de como as tecnologias digitais ajudam na aprendizagem.

Tais exigências devem ser observadas tanto para quem dirige as formações, como para os participantes, que incorporarão esses aprendizados na prática. Pois, participar de formações sem compreender o processo, e introduzir artefatos digitais na sala de aula que não permitem o alcance dos objetivos previstos, é como afirmar que se reconhece a importância do aperfeiçoamento digital, porém, negando que as ferramentas podem colaborar para o ensino-aprendizagem.

Em torno dessas ideias, é possível notar que o letramento digital incide em desafios de inserção e adaptação, por isso, alguns entraves precisam ser superados para que essa realidade se concretize no meio escolar e, posteriormente, nas diversas situações cotidianas de professores e alunos.

É em razão de alguns desafios que as práticas tradicionais de ensino continuam sendo as mais recorrentes, uma vez que já estão enraizadas na rotina docente e não exigem o deslocamento da zona de estabilidade do professor. Assim, ainda que participem de cursos de formação e façam a inserção dos artefatos digitais, o uso ainda se configura no cenário das práticas do ensino tradicional, em que os suportes são atuais, mas as práticas continuam “velhas”, como veremos a seguir.

2.2.2 Recursos inovadores e práticas tradicionais: o papel do ofício docente

Na direção das ideias expostas anteriormente, surgem algumas inferências com relação ao uso equivocado das ferramentas tecnológicas em sala. Ainda que os professores se esforcem na inserção das tecnologias nas suas aulas, em diversos momentos, professores e alunos são levados à falsa convicção de que estão inseridos em um contexto de um ensino inovador, quando, na verdade, continuam fazendo uso de práticas antigas, com o auxílio de suportes considerados novos.

Acerca dessa perspectiva, muitos estudiosos têm explorado esse universo que apresenta uma camuflagem em torno da inserção das TIC na escola. Para Kenski (2012), o uso das tecnologias de informação e comunicação em sala de aula não é sinônimo de mudança e nem de inovação. A autora realça que não se trata de usá-las para continuar fazendo o mesmo, mas de empregá-las, pedagogicamente, de forma dinâmica e desafiadora, sendo este o principal papel do ofício docente ao inserir as ferramentas digitais no ensino. Nesta direção, fica claro que “Mexer” no computador não é tarefa difícil. Difícil é transformá-lo em procedimento vantajoso de aprendizagem tanto mais autêntica” (DEMO, 2000, p. 08),

No cenário em que a escola tenta se reinventar para adentrar no universo digital, para Santos e Souza (2019), parece haver uma preocupação maior em usar as TIC como forma de capturar a atenção do aluno do que em vê-las como mediadoras da prática pedagógica, no contato entre aluno e a análise crítica do mundo ao seu redor. Ainda neste âmbito, há indícios de que muitas das práticas que os professores utilizavam em outro tempo histórico, hoje, com a chegada das multimídias digitais, passaram a ganhar uma nova roupagem, diferenciando-se apenas, no modo como o conteúdo é exibido e na maneira como os alunos canalizam sua atenção. Para embasar essa convicção, Santos e Souza (2019, p. 63) citam como exemplo:

> [...] um professor que realizava a sua aula com umas fotocópias, um mapa, umas transparências, uma TV, um videocassete e um rádio, por exemplo, já estava realizando uma aula multimídia. A única novidade trazida pela informática foi que, hoje, por exemplo, um computador com acesso à internet e um projetor multimídia podem cumprir a mesma função que todas essas outras tecnologias juntas.

É a existência dessa novidade que leva os professores a usarem as tecnologias como proposta inovadora; porém, sem se dar conta que estão reproduzindo métodos antigos em que a diferença está na apresentação do suporte e não na abordagem e

tratamento da informação. A esse respeito, Demo (2000, p. 08) defende que é necessário estar atento para que, ao usar as tecnologias digitais na aula,

> [...] os professores manejem condições inequívocas de aprendizagem, sem as quais toda instrumentação eletrônica cai no vazio. Não adianta "enfeitar" a aula. É preciso ir além dela. O desafio é de ordem especificamente reconstrutiva e política, não de simples motivação e menos ainda de aperfeiçoamento da cópia.

Acrescentando-se a isso, podemos mencionar que é comum os professores limitarem suas concepções de uso das tecnologias digitais ao manuseio da ferramenta física propriamente dita, passando a valorizar o uso técnico dos equipamentos, desconhecendo o potencial que sua aplicabilidade pedagógica e apropriada pode proporcionar.

Com isso, podemos perceber que essa realidade é um dos reflexos da formação continuada, seja pelo fato da pouca oferta ou pela consciência reflexiva e epistemológica que não são desenvolvidas nesses momentos. Para Loureiro e Lima (2018),

> Os modelos apresentados sobre a Formação de Professores, apesar de pormenorizarem os saberes necessários a essas formações, ainda não trabalham com uma proposta voltada para o saber vinculado à integração entre TDIC.

A partir desse ponto crítico, podemos inferir que muitas formações continuadas, ofertadas para o uso das TIC, não podem ser assim denominadas, uma vez que não possibilitam caminhos favoráveis para o letramento digital docente, como discutimos anteriormente.

Tais momentos podem ser vistos na perspectiva de treinamento, já que este, para Brito (2010), é um momento oportuno para se adicionar alguma técnica ou conhecimento à técnica que o professor já dispõe, mas não favorece a uma mudança de atitudes ou de valores e sua atuação em sala de aula praticamente não sofre modificação. Ou seja, o professor tem acesso ao conhecimento, domina as técnicas de determinado artefato, mas tais habilidades não convergem para a modificação no processo de ensino e aprendizagem, justificando, assim, a ação de "usar suportes atuais, reproduzindo as velhas práticas"[5].

---

[5]Cf. SANTOS, Geyza de Freitas; SOUZA, Fábio Marques de. Velhas práticas em novos suportes? Crenças e reflexões a respeito das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICS) como mediadoras do complexo processo de ensino-aprendizagem de línguas. 2. Ed. - São Paulo: Mentes Abertas, 2019, 164 p.

Em face disso, Coscarelli (2007) assegura que é essencial que o professor seja conhecedor dos recursos que as tecnologias oferecem para, então, criar formas interessantes de usá-los. Nesse ponto de vista, podemos dizer que a reprodução das práticas antigas está presente ainda no espaço escolar atual devido ao fato de que a integração e apropriação do uso das novas tecnologias não encontrarem espaço para sua disseminação significativa no saber fazer docente.

Loureiro e Lima (2018) afirmam que as formações docentes devem ser desenvolvidas a partir do reconhecimento da falência da estrutura docente tal como foi concebida há séculos. Nessa concepção, reconhecer que as práticas tradicionais não surtem efeitos esperados diante da realidade imposta pelas tecnologias da época é o primeiro passo para admitir a transformação nas bases práticas e teóricas do professor. Nesse sentido, conforme defendem Escola, Gomes e Lopes (2019, p.34),

> Considerando que as TICs são instrumentos muito versáteis que permitem a articulação com uma diversidade de metodologias, mais apelativas e motivadoras para os alunos, proporcionando um novo conceito de ambiente de aprendizagem e uma visão diferente nas formas de pensar, de agir e de ensinar, percebemos a necessidade de construção de um novo tipo de ação pedagógica.

Ainda que muitas das ações pedagógicas estejam ancoradas nas práticas antigas, não queremos julgar errônea a postura do professor em inserir os suportes digitais como forma de dinamizá-las. Queremos enfatizar que, neste cenário, o docente perde a oportunidade de transcender nas formas de ensinar e aprender, bem como deixa de germinar em um terreno propício para a construção de conhecimento que é possibilitado por essa inserção.

Ainda nessa realidade, concordamos com Gomes (2018) quando afirma que os resultados esperados das formações continuadas não devem girar apenas em torno do professor, mas também da escola, que deve prover meios para que o docente contextualize aquilo que aprendeu e aplique no seu local de trabalho. A autora assegura que as formações continuadas devem estar centradas nas demandas que o professor já tem na escola, considerando os aspectos que emergem e se desenvolvem nesse cotidiano, e não somente na instrumentalização para uso fragmentado de determinado recurso tecnológico.

Nessa perspectiva, outros autores da literatura apontam para a necessidade das formações contextualizadas, ou seja, que possam contemplar diversas especificidades, que podem subsidiar a prática docente no tocante ao uso das

tecnologias digitais. Ainda nesse aspecto, Prado e Valente (2003, p. 24), asseguram que

> A formação contextualizada caracteriza-se por enfatizar tanto o local em que o professor atua como a sua própria atividade prática. A formação sendo desenvolvida no local de trabalho do professor favorece a criação de uma nova cultura na comunidade escolar e propicia o envolvimento dos demais profissionais (professores, coordenadores, gestores e orientadores pedagógicos), que poderão apoiar e mobilizar para a realização de práticas inovadoras.

Na concepção desses autores, é possível notar o destaque que é dado à possibilidade de surgimento de um novo paradigma, caso as formações forem desenvolvidas do ponto de vista coletivo. A ideia de envolver demais profissionais da escola pressupõe que as mudanças que se esperam na educação não podem recair apenas na figura do professor, mas na soma de forças que devem ter como ponto convergente práticas inovadoras e executáveis.

Considerando a oferta de formação contextualizada e o envolvimento dos profissionais da escola como agentes que ajudam, orientam e supervisionam o trabalho docente, podemos vislumbrar um novo horizonte no cenário da inserção apropriada das tecnologias. Contextualizar os conhecimentos, ora adquiridos em cursos de formações, na própria escola, não significa provar, a todo custo ou de qualquer jeito, que as atividades foram executadas. Essa contextualização é um momento propício para o professor perceber erros e acertos, ampliar ou modificar o que for necessário, expandindo, portanto, seu campo de conhecimento à medida que ensina e aprende simultaneamente.

Nessa ótica, a formação contextualizada nos remete a caracterizar o professor como ser ensinante e aprendente, que tem como ponto de apoio as suas próprias vivências docentes. É importante compreendermos o termo aprendente a partir das convicções expostas por Assmann (1998), quando definiu aprendente o indivíduo que se encontra em processo ativo de estar aprendendo. E esse movimento em que acontece o aprendizado constante, nos dá abertura para o emprego do termo ensinante, uma vez que “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensinar ao aprender” (FREIRE, 1997, p.25).

Ao problematizarmos a inserção dos suportes digitais como mero repetidores das práticas tradicionais de ensino, queremos levantar elementos que nos ajudem a refletir sobre como o professor pode dar um novo significado na natureza deste uso.

Por isso, é preciso compreender que o fundamento desse uso equivocado se justifica pela influência de diversos fatores que permeiam o ofício docente. Seja pela própria formação docente – como discutido anteriormente – ou pelo próprio desencantamento na ressignificação de suas práticas pedagógicas.

Em um cenário que o ofício docente é provocado a se reinventar continuadamente, a exigência da figura do professor como ser “aprendente” remete este profissional à constante necessidade de reencantar e se reencantar pela educação, como afirma Assmann (1998). Para este autor, é preciso lutar para que o desencantamento pelo ofício da profissão docente não se instaure entre os professores, fato que colabora para a manutenção das práticas monótonas e tradicionais de transmissão de conhecimento.

Miguel Arroyo (2000), autor de inúmeras obras científicas que versam sobre o ofício docente, afirma que mesmo com todos os obstáculos encontrados no ofício desta profissão, o professor deve exercer um papel que vai muito além da mera transmissão de saberes. No entanto, tais desafios, que corriqueiramente são enfrentados pelos professores, acabam interferindo na desenvoltura destes profissionais em sua carreira.

Para Arroyo (2000), há muito esforço, por parte da categoria de professores, em lutas para melhorar suas condições de trabalho nas instituições e, consequentemente, para que a escola se torne um espaço mais humanizado. Contudo, o autor defende que o fator mais grave não é tanto o ato de ensinar sem condições, sem materiais pedagógicos ou sem melhorias salariais, “ o grave é que nessas condições nos desumanizamos todos. Não apenas torna-se difícil ensinar e aprender os conteúdos, torna-se impossível ensinar-aprender a ser gente” (ARROYO, 2000, p.64).

Mesmo com todos os desafios presentes no cotidiano docente, e com o panorama desolador que as vezes impera no cenário educacional, Assmann (1988, p. 29) defende que “O ambiente Pedagógico tem de ser lugar de fascinação e inventividade. Não inibir, mas propiciar, aquela dose de alucinação consensual entusiástica requerida para que o processo de aprender aconteça como mixagem de todos os sentidos”. Essa transformação que se espera no ambiente pedagógico exige mudança nos aspectos monótonos e mecânicos que compõem tanto o perfil de muitas instituições escolares, como algumas práticas docentes.

O seio educacional, embora não seja muito animador em face desses inúmeros desafios, não pode inibir o profissional docente na busca por inovar e inventar em suas próprias práticas. O ato de (re) inovar e (re) inventar caracteriza um processo constante de atualização pedagógica, que não sujeita o ofício docente na mera execução de práticas. Nesse sentido, concordamos com Demo (2001, p. 07), quando afirma que “o profissional atualizado é aquele que não só pratica com competência sua profissão, mas sobretudo a sabe renovar”.

Portanto, é justamente nesse movimento de ensinar e aprender, de ser ensinante e aprendente, de reencantar e se reencantar pela educação que a postura do professor deve ser construída ao longo do seu ofício, inclusive, no que diz respeito ao uso das TIC. Assim, conforme defende Demo (2000, p. 06), “As novas tecnologias, ao contrário de colocar em xeque o professor, o valorizam ainda mais, embora certamente em outra direção que não seja a tradicional”. Assim, podemos dizer que a chegada desses aparatos no cenário escolar não objetiva auxiliar o professor na manutenção das práticas de repetição e transmissão, mas a ressignificação dessas para sua mediação pedagógica em seu ofício docente.

Os conhecimentos docentes firmados em direção à consolidação do uso de ferramentas digitais devem permitir ao professor, e respectivamente ao aluno, “condição para que se consiga usar as tecnologias digitais com competência, o que contribui para a integração e atuação do indivíduo na sociedade atual” (ARANHA; NASCIMENTO (2018, p. 97) e não como meros suportes, esvaziados de significados.

Portanto, conforme foi observado ao longo dessa discussão, a apropriação e integração das tecnologias como suportes que proporcionam formas de ensinar e aprender requerem novas formas no pensar e no fazer docente, pois, na educação, como afirma Demo (2000, p. 8), “[...] a ‘peça’ central do computador continua sendo o professor”.

Diante de tudo que foi exposto, reiteramos que assim como “Todo conhecimento comporta o risco do erro e da ilusão” (MORIN, 2000, p. 19), as ferramentas digitais também comportam o perigo da dúvida, elas não trazem a certeza da aprendizagem por si só, pois são totalmente dependentes da figura docente para alcançar resultados positivos.

A ideia de ampliar as técnicas de ensino, sob a perspectiva da inserção de suportes atuais, deve adentrar na rotina pedagógica da escola, proporcionando ao

professor meios necessários e favoráveis para que suas práticas possam ser ressignificadas e surtir efeito para o aluno.

Assim, o que buscamos com esta discussão foi refletir sobre o equívoco que os artefatos digitais podem representar para o ensino se forem utilizados para reproduzir o que já se faz em sala de aula sem a presença destes. É na esteira dessa reflexão que o papel do oficio docente é convocado a ser ressignificado.

2.2.3 Saberes docentes: do saber tecnológico ao saber fazer pedagógico

Ao abordar a formação continuada como força propulsora para o avivamento das práticas que envolvem o uso das TIC na educação, é fundamental trazer à baila desta discussão, os saberes docentes que precisam integrar-se à prática do professor. Para esta finalidade, discorreremos a seguir sobre estes saberes e como eles colaboram para um saber fazer que atenda às diversas demandas do cotidiano escolar e social, sobretudo, no que tange ao saber tecnológico para a inserção das TIC na escola.

Com base nos estudos de Tardif, Lessard e Lahaye (1991, p. 218), podemos compreender os saberes docentes como “[...] um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional, dos saberes das disciplinas, dos currículos e da experiência”. Desse modo, esses saberes pressupõem a fusão de diversos outros saberes, se caracterizando em um tipo de saber plural e heterogêneo, agregado ao longo do tempo na vida dos profissionais docentes.

Para compreendermos a dimensão desse tipo de conhecimento, faz-se necessário estabelecermos uma relação sobre a definição do que é o saber, pontuando a sua importância para o aprender e para o desenvolvimento de competências (sejam elas do aluno e/ou do professor) e de uma aprendizagem significativa, no âmbito pedagógico.

Sobre a concepção do “saber” e do “aprender”, partimos do ponto de vista que existem diferentes saberes humanos, assim como há a necessidade constante de aprendê-los. É nessa necessidade humana de aprender que surge a função do trabalho educativo, como força impulsionadora que torna o saber possível de ser assimilado, como afirma Saviani (2010).

A nossa compreensão sobre a dimensão “saber” se alinha também às concepções de Nascimento e Lima (2019) ao reconhecer que o saber tem a sua composição firmada em diversos elementos que estabelecem uma dinâmica permanente entre os fatores biológicos, sociais, cerebrais, históricos e culturais. Assim, o saber “É uma expressão coprodutora da realidade que cada sujeito percebe e concebe no seu espírito/cérebro” (NASCIMENTO; LIMA, 2019, p.19) e por isso, ainda para estas autoras, todo ser humano possui um grau de saber, seja este proveniente da educação formal ou não. Contudo, para que o aluno se aproprie dos saberes científicos, se faz totalmente necessário que os saberes docentes e o seu saber-fazer, atrelados aos preceitos do ensino formal, sejam mobilizados.

Quanto à dimensão do saber-fazer, no âmbito docente, esta se refere à atuação do professor e a mobilização dos seus saberes internalizados. Freire (1997) assegura que a dimensão do saber-fazer pressupõe a construção e não a transmissão do conhecimento e se situa na realidade em que se vive, fazendo nascer uma *práxis* que gera nova *práxis*. Essa visão converge para as concepções de Saviani (2010) ao definir o saber-fazer como uma competência técnica docente, que colabora para uma maneira correta de agir e executar determinada tarefa. Ainda na visão do autor, é no saber-fazer docente que se concretizam as intenções sociais e o compromisso político da educação.

Com base nos autores citados, podemos entender que o saber-fazer docente é um fator inerente ao exercício desta profissão, uma vez que é a partir dessa relação simultânea entre o saber e o fazer que o trabalho pedagógico alcança os objetivos de ensino. Quando falamos em saberes docentes, nos referimos a todo conhecimento que o professor dispõe e que utiliza como subsídio para exercer sua profissão para atingir resultados no processo de ensino. É a mobilização e atuação desses saberes que pode fazer com que a mera “transmissão de conhecimento” abra espaço para uma aprendizagem ativa e significativa do aluno.

A partir dos estudos de Amaral Fontoura (1961), a aprendizagem pode ser compreendida como um fenômeno fundamental neurológico, através do qual alguém se educa, melhora, cresce e desenvolve sua personalidade. No âmbito escolar, a aprendizagem em nada se relaciona com o “decorar” ou “saber de cor”, pois aprender, como sugere Demo (2000), é sempre um fenômeno reconstrutivo e nunca reprodutivo. Assim, aprendizagem não é apenas saber, é “[...] saber fazer. Aprender é modificar

suas reações. É ter novas atitudes. É agir diferente. Em suma, aprender é modificar-se” (FONTOURA, 1961, p. 281).

Nessa perspectiva, esse tipo de aprendizagem, que se distancia das ações reprodutivas do conhecimento, colabora para um aprender menos mecânico e mais significativo e relacionado com os contextos em que se insere os indivíduos. A aprendizagem significativa, termo proposto por Ausubel (1963) e incorporado por outros autores em suas obras literárias, faz referência a um tipo de aprender em que o sujeito estabelece relação com conhecimentos já internalizados por ele. Assim, de acordo com Moreira (2011, p.30), a aprendizagem significativa

> [...] é aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe. Substantiva quer dizer não-literal, não ao pé-da-letra, e não-arbitrária significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende.

Nesta compreensão, os conteúdos escolares, tratados como objetos de conhecimento, devem viabilizar uma aprendizagem que estabeleça interação com símbolos e conceitos já construídos nas vivências dos alunos. E por isso, sempre será mais significativo para o educando quando as atividades pedagógicas abrem espaço para a valorização de seus conhecimentos prévios. Para Moran (2018, p. 01),

> A aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos intimamente, quando eles acham sentido nas atividades que propomos, quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos para os quais trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a forma de realizá-las.

Nesse sentido, o trabalho docente é considerado frutífero, quando este consegue levar o aluno a converter os conhecimentos adquiridos em habilidades, capacidades e atitudes. Em face disso, os saberes docentes, atrelados ao saber-fazer, precisam estar alinhados às diversas exigências e demandas do seu cotidiano escolar, para desenvolver no aluno aprendizagens significativas e consequentemente as competências esperadas.

No âmbito das competências, à luz de Perrenoud (2000, p. 15), podemos definir competência como “[...] capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação”. Para este autor, competências não são um tipo de saber, são mobilizadoras que orquestram o saber de modo consciente e eficaz em determinadas circunstâncias. Assim, podemos inferir que para que os alunos

desenvolvam as diversas competências esperadas ao longo de sua escolaridade, há a necessidade de o professor mobilizar suas próprias competências profissionais.

Por isso, no que se refere à construção de competências docentes, Perrenoud (2000) defende que essa composição é edificada nos cursos de formação e no próprio exercício do seu trabalho pedagógico. A aquisição de competências profissionais tem sua base fundada na apropriação dos saberes docentes, apresentados no início deste tópico, defendido por Tardif, Lessard e Lahaye (1991), como saber plural, construído ao longo da profissão, ou até mesmo, antes e para além dela.

A esse respeito, Tardiff (2002) reitera que os saberes docentes não são oriundos apenas da sua formação inicial, mas de toda complexidade no qual o professor está inserido, até mesmo, antes da sua primeira formação. Para o autor, o saber docente é, antes de tudo, social. Nesse sentido, a construção de competências docentes envolve diversas realidades das quais ele pertence, tanto de sua formação, quanto da própria experiência profissional e pessoal que faz e refaz constantemente.

Na tentativa de evidenciar as competências indispensáveis ao trabalho pedagógico, diversos autores categorizam esses saberes, em suas obras científicas. Abaixo, elaboramos um quadro para expor, superficialmente, essa classificação.

Quadro 2: Saberes, competências e conhecimentos da prática docente

Autores	**Saberes, competências e conhecimentos docentes**	**Obras**
Shulman (1986)	1. Conhecimento do conteúdo específico 2. Conhecimento do currículo 3. Conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK)	**Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching** (Quem entende: Crescimento do Conhecimento no Ensino)
Freire (1997)	1. Reconhecer que não há docência sem discência 2. Ensinar não é transferir conhecimento 3. Ensinar é uma especificidade humana.	**Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à pratica educativa**
Morin (2000)	1. Conhecimento capaz de refutar o próprio conhecimento 2. Identificar a pertinência do conhecimento 3. Ensinar a condição humana 4. Ensinar a identidade terrena 5. Enfrentar as incertezas 6. Ensinar a compreensão 7. A ética do gênero humano	**Os sete saberes necessários à educação do futuro**
Perrenoud (2000)	1. Organizar e estimular situações de aprendizagem. 2. Gerar a progressão das aprendizagens. 3. Conceber e fazer com que os dispositivos de diferenciação evoluam.	**Dez novas competências para ensinar.**

	4. Envolver os alunos em suas aprendizagens e no trabalho. 5. Trabalhar em equipe. 6. Participar da gestão da escola. 7. Informar e envolver os pais. 8. Utilizar as novas tecnologias. 9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão. 10. Gerar sua própria formação contínua.	
Carvalho e Perez (2001)	1. Saberes Conceituais e metodológicos 2. Saberes Integradores 3. Saberes Pedagógicos	**O saber e o saber fazer dos professores.**
Tardif (2002)	1. Saberes da formação profissional (pedagógicos) 2. Saberes disciplinares 3. Saberes curriculares 4. Saberes experienciais	**Saberes docentes e formação profissional**
Pimenta (2012)	1. Saberes do Experiência 2. Saberes do Conhecimento 3. Saberes pedagógicos	**Formação de professores: identidade e saberes da docência.**

Fonte: Concepções dos autores, interpretação da pesquisadora.

Os autores citados apresentam muitos pontos em comum e, a maioria, parecem concordar sobre os tipos de saberes relacionados ao domínio do conteúdo, a noção dos métodos pedagógicos, como também, a influência do contexto como aliada para sua experiência. Nessa perspectiva, Shulman (1986), Carvalho e Perez (2001), Tardif (2002) e Pimenta (2012) denominam esses saberes como curriculares, pedagógicos e experienciais.

Já para Freire (1997), Morin (2000) e Perrenoud (2000), os saberes docentes são apresentados na perspectiva de competências ou de preceitos educativos. Apesar de não mencionarem em suas categorias saberes referentes ao currículo, conteúdos, métodos ou algo mais específico, as leituras de suas obras apresentam confluências para estes campos de saberes e trazem colaborações significativas na formação profissional e para uma educação contemporânea, que se articula ao futuro.

Segundo Morin (2000), as sete competências docentes para a educação do futuro se dão nos seguintes paramentos: 1) a partir do enraizamento de paradigmas que permitam uma visão holística do conhecimento, capaz de questionar os saberes científicos; 2) por meio da necessária reforma do pensamento, que exige do setor educacional o reconhecimento dos problemas existentes no cotidiano social para, então, estruturar os conhecimentos a serem trabalhados em sala; 3) tendo como base que o indivíduo é parte integrante do universo, e não parte desassociada dele, por isso se faz necessário o estudo da complexidade humana para alcançar a consciência

da sua condição; 4) desenvolvendo o pensamento policêntrico, que conheça e valorize todas as culturas existentes no mundo e colabore para o sujeito que exerce sua humanidade e solidariedade; 5) preparando o indivíduo para agir em cenários de incertezas; 6) levando em conta que a “compreensão” do indivíduo não pode ser quantificada, ou seja, nenhuma técnica ou ferramenta de comunicação pode garantir a internalização do conhecimento, por isso, se faz necessário práticas que colaborem para o desenvolvimento da compreensão intelectual; 7) por fim, compreendendo a importância da ética para a sintonia da tríade: indivíduo, sociedade e espécie.

Os saberes enfatizados por Morin (2000) são visivelmente marcados pela subjetividade docente, uma vez que o professor se constitui como sujeito que está situado não somente no espaço escolar, mas também em torno de uma sociedade, por isso, apresentará inferências provenientes do seu próprio senso comum e da sua relação com suas experiências particulares. Tais saberes são de notória relevância para uma educação preocupada com o conhecimento, ética, diversidade, futuro, realidade social e humanização, pontos essenciais na formação de todo cidadão, indispensáveis permeadores na autonomia das práticas docentes.

No entanto, há outros autores que abordam os saberes docentes numa perspectiva diferente de Morin. A exemplo, podemos mencionar Shulman (1986), autor estadunidense, que foi um dos primeiros estudiosos a categorizar os saberes necessários à prática docente. Desde então, seus estudos serviram de ponto de partida para que outros estudiosos, inclusive brasileiros, como Tardif (2002) e outros, ampliassem as concepções iniciais propostas por ele.

A partir das pesquisas de Shulman (1986), os estudos sobre os saberes docentes passaram a englobar desde saberes trazidos da realidade em que o docente está envolvido, como aqueles construídos a partir das instituições de formação até a sua capacidade de incorporá-los na sua prática.

Contudo, não há evidências nas obras de Morin (2000), de Shulman (1986) ou das demais apresentadas no quadro 2 que citem, especificadamente, saber e/ou conhecimento tecnológico, ou mencionam as competências tecnológicas, como uma categoria a ser incorporada durante o percurso da formação. Apesar dessa ausência nas variáveis apresentadas, compreende-se que há uma busca constante em categorizar quais saberes devem compor o conhecimento docente.

Essa busca deve-se ao fato de que a sociedade passa por contínuas transformações e o conhecimento, por sua vez, também sofre atualizações. Com isso,

seria inviável estabelecer uma categoria de saberes docentes que não passasse por ampliação e atualização ao longo do tempo.

Com base nessa concepção, a literatura revela que há estudos recentes que buscam ampliar as categorias aqui discutidas, sobretudo, no que se refere à inserção das tecnologias, como uma necessidade do saber nas práticas pedagógicas atuais. No tocante a essas pesquisas recentes, podemos citar os estudos de Mishra e Koehler (2009), ambos estadunidenses, que a partir dos estudos iniciais de Shulman (1986), desenvolveram uma teoria chamada de Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo (TPACK). A teoria visa proporcionar ao professor entendimento do uso das tecnologias para proporcionar apropriação do conhecimento por parte do aluno, afirmam Mishra e Koehler (2009).

Os autores se basearam nos tipos de saberes docentes já existentes e, tomando como base as necessidades de atualização nas práticas educativas, ampliaram o saber do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) de Shulman (1986) – apresentado no quadro 2 -, para incluir o Conhecimento Tecnológico (TK) a partir dessa perspectiva.

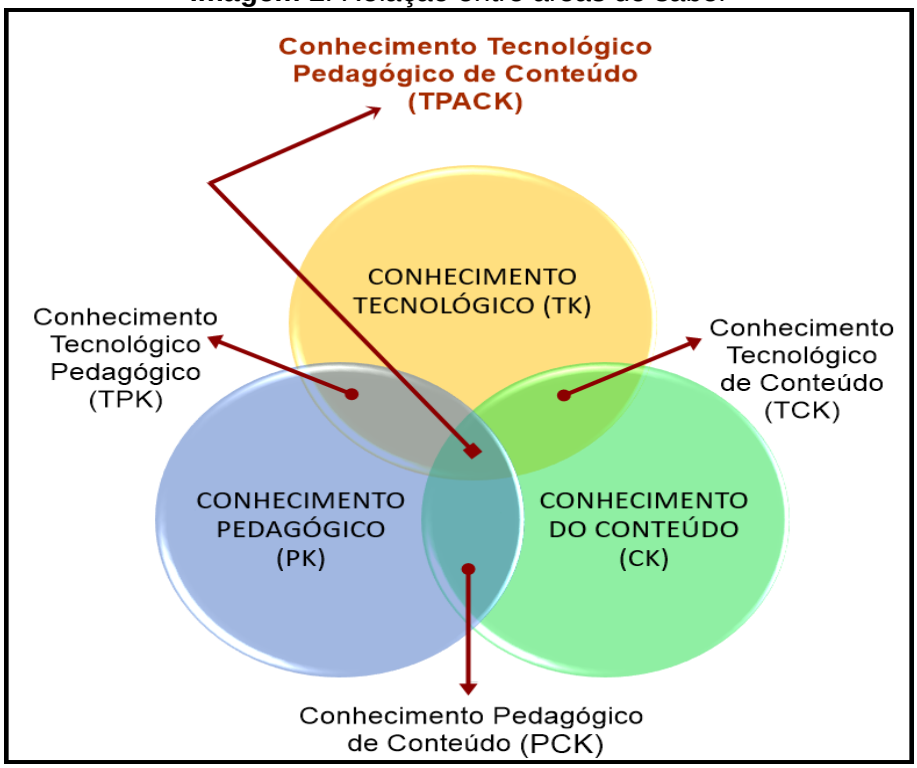
O saber do Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (PCK) pressupõe o domínio, por parte do professor, do Conhecimento do Conteúdo (CK), bem como do Conhecimento Pedagógico (PK). É a inter-relação entre eles que viabilizará o surgimento de um novo saber a ser introduzido nas práticas docente, o conhecimento tecnológico (TK). Afirma-se isso por acreditar que, dificilmente, o professor fará uso adequado de determinado artefato tecnológico se não tiver o domínio de conteúdo ou a essência dos métodos pedagógicos. Desse modo, concordamos com Nóvoa (2019, p. 8) quando afirma:

> Precisamos [...] do conhecimento dos conteúdos científicos das disciplinas (Matemática, Biologia, História...), pois quem os desvaloriza comete um erro fatal. Se não dominarmos estes conteúdos, as mais sofisticadas técnicas de ensino de pouco nos servirão.

Nessa perspectiva, para abertura a qualquer outro saber, o professor deve assegurar que o conhecimento pedagógico de conteúdo esteja consolidado. Em face disso, a estrutura do TPACK (Conhecimento Tecnológico pedagógico de Conteúdo) prevê a interseção entre os conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e curriculares, fazendo com que ambos se relacionem simultaneamente, dando subsídio para que o professor mobilize suas competências em confluência com a aprendizagem do aluno.

Essa mútua relação entre os saberes da qual falamos pode ser esboçada na seguinte representação:

Imagem 1: Relação entre áreas do saber



Fonte: Mishra e Koehler (2009), interpretação da pesquisadora.

A partir dessa visualização, podemos concordar com Mishra e Koehler (2009, p. 60), quando afirma que "A estrutura TPACK para o conhecimento do professor é [...] uma interação complexa entre três corpos de conhecimento: conteúdo, pedagogia e tecnologia".

Nesse sentido, podemos supor que se antes se exigia como saber docente o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK), diante da nova sociedade, além de manter essa exigência, agrega-se o saber tecnológico (TK) como uma nova face desse saber, como visualizado na imagem acima.

Acerca de uma definição precisa para o saber do conhecimento tecnológico, Mishra e Koehler (2009) afirmam ser notoriamente difícil, tendo em vista o seu estado constante de fluxo, por isso "Qualquer definição de conhecimento tecnológico corre o risco de ficar desatualizada quando o texto for publicado" (MISHRA; KOEHLER, 2009, p.64). Ainda assim, os autores arriscam a relacioná-los com os preceitos da fluência tecnológica, afirmando que o conhecimento tecnológico

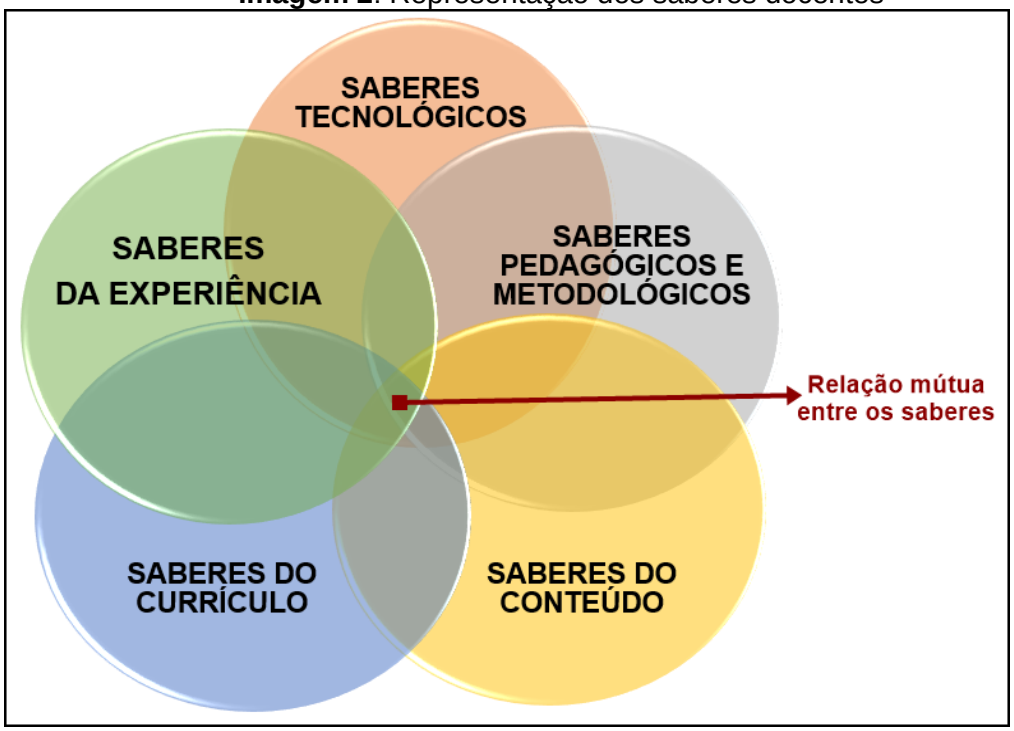
> [...] vai além das noções tradicionais de alfabetização em computação, exigindo que as pessoas entendam a tecnologia da informação de maneira ampla o suficiente para aplicá-la produtivamente no trabalho

> e no dia a dia, para reconhecer quando a tecnologia da informação pode ajudar ou impedir a consecução de um objetivo e para continuamente adaptar-se às mudanças na tecnologia da informação (MISHRA; KOEHLER, 2009, p.64)[6]

Nesse contexto, incluir o saber tecnológico e o modelo TPACK como um saber a ser incorporado na categoria dos saberes já existentes significa um grande desafio. Por outro lado, se as instituições de formação, bem como os cursos de formação continuada passarem a considerar este saber como essencial para o ensino, vislumbraremos um caminho norteador no que diz respeito à inserção das tecnologias como fortalecedoras no processo formativo do aluno.

Tendo em vista as constantes mudanças da sociedade e a necessidade de adequação profissional para a realidade contemporânea, poderíamos estabelecer, com base em estudos já existentes e aqui mencionados, um conjunto de saberes docentes a serem incorporados na atuação profissional. Numa representação figurativa, eles poderiam ser visualizados da seguinte forma:

Imagem 2: Representação dos saberes docentes



Fonte: Interpretação da pesquisadora.

[6] Mishra e Koehler (2009, p.64) […] goes beyond traditional notions of computer literacy to require that persons understand information technology broadly enough to apply it productively at work and in their everyday lives, to recognize when information technology can assist or impede the achievement of a goal, and to continually adapt to changes in information technology.

Para ampliar nosso campo de discussão, podemos definir estes saberes da seguinte forma:

- Saberes da experiência: São aqueles produzidos pelos professores no seu cotidiano e ao longo do exercício de sua profissão docente. Englobam conhecimentos produzidos para além da esfera escolar e aqueles construídos em relação constante com todos os sujeitos envolvidos no seu contexto educacional. Esses saberes exigem a reflexão constante do professor em relação à reelaboração de suas práticas, pois é no ato de refletir como se ensina determinado conteúdo que os saberes da experiência vão sendo ampliados (TARDIF, 2002; PIMENTA, 2012);
- Saberes do currículo: São conhecimentos teóricos que englobam os objetivos, conteúdos e métodos que integram o programa curricular de cada instituição de ensino. Estão associados ainda à própria cultura da escola, sendo necessário o professor se apropriar de tais saberes para aplicar e agir no processo de ensino, adotando posturas que favoreçam a um currículo voltado para o desenvolvimento do aluno. (SHULMAN, 1987; TARDIF, 2002);
- Saberes do conteúdo: São os conhecimentos disciplinares, ou seja, os mais específicos, que resultam das diversas áreas do conhecimento. Esses saberes dão subsídio para que o professor recorra ao conhecimento da sua área de formação e transforme-o em conteúdo possível de ser compreendido pelo aluno (SHULMAN, 1987; TARDIF, 2002);
- Saberes pedagógicos e metodológicos: São aqueles provenientes do campo da didática, que fundamentam a ação pedagógica docente. Tais saberes, além de colaborar para a prática, permitem ao professor habilidade para ensinar, uma vez que trata das técnicas de ensino e pressupõe o domínio e organização dos conhecimentos para que estes se tornem possíveis de serem assimilados pelos alunos (SHULMAN, 1987; CARVALHO E GIL, 2001; PIMENTA, 2012);
- Saberes tecnológicos: É o conhecimento que emerge da relação de interação entre conteúdo, pedagogia e tecnologia. Esse saber exige o domínio do manuseio de artefatos tecnológicos, bem como um entendimento do uso que se faz das novas tecnologias em relação ao processo de aprendizagem do aluno (MISHRA; KOEHLER, 2009).

A análise destes saberes nos leva a compreensão de que é preciso romper com as noções simplistas que remete os saberes docentes ao mero domínio de conteúdo e execução de práticas. É preciso que essa noção seja ampliada e que a realidade vivenciada pela sociedade, representada pelas tecnologias, possa fazer parte dos campos de saberes necessários à prática docente.

Quanto a esse domínio de conteúdo, expressado nas obras de Shulman (1987) e Tardif (2002), ao categorizarem os saberes dos conteúdos e os saberes do currículo, Morin (2003) levanta críticas e ressalta que é preciso refletir sobre os efeitos gerados a partir da fragmentação das disciplinas e consequentemente dos conhecimentos, fator que dificulta a contextualização nas demais áreas de saber. Para Morin (2003, p. 13),

> HÁ INADEQUAÇÃO cada vez mais ampla, profunda e grave entre os saberes separados, fragmentados, compartimentados entre disciplinas, e, por outro lado, realidades ou problemas cada vez mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais, planetários.

Essa inadequação, segundo o autor, colabora para a ignorância e cegueira, uma vez que a especialização em determinadas áreas torna o campo de compreensão restrito e insuficiente para compreendê-lo e articulá-lo a outros saberes. Com base nesse ponto de vista, não queremos com isso minimizar a importância de o professor dominar os saberes dos conteúdos e do currículo de determinada área, queremos ressaltar que estes conhecimentos devem ser construídos de modo multidimensional e não fragmentado. Compreende-se que não se deve valorizar os conhecimentos acumulados de uma área sem se apropriar de uma organização que lhes dê sentido em outras situações, para além dos objetivos daquela disciplina.

A esse respeito, Morin (2003) apresenta a metáfora da cabeça bem-feita, em que nela se afirma que é melhor uma cabeça bem-feita do que bem cheia. Assim, para Morin (2003, p. 21),

> O significado de “uma cabeça bem cheia” é óbvio: é uma cabeça onde o saber é acumulado, empilhado, e não dispõe de um princípio de seleção e organização que lhe dê sentido. “Uma cabeça bem-feita” significa que, em vez de acumular o saber, é mais importante dispor ao mesmo tempo de: – uma aptidão geral para colocar e tratar os problemas; – princípios organizadores que permitam ligar os saberes e lhes dar sentido.

Desse modo, há que se estabelecer uma conexão mais ampla entre os diversos conhecimentos, e reconhecer que essa conexão permite a compreensão da

totalidade. Essa realidade também se aplica ao saber tecnológico, pois este não deve ser desenvolvido do ponto de vista fragmentado, ou para a simples instrumentalização. Deve, então, ser desenvolvido e articulado aos diversos outros saberes.

Ao fazer a integração do saber tecnológico em meio aos saberes docentes que já são tratados nas instituições de formação e em cursos de formação continuada, surgem novas perspectivas para o ensino. Além disso, a relação entre os saberes - conforme exposta na imagem 2 -, deve prever uma relação mútua entre suas partes. Assim, conforme defende Morin (2003, p. 89), “é preciso substituir um pensamento que isola e separa por um pensamento que distingue e une”. Desse modo, não estaríamos privilegiando o conhecimento tecnológico como um destaque, mas, enfatizando a importância deste ter relação constante e unificada com os demais saberes.

Ainda nesse aspecto, não pretendemos apresentar aqui o conhecimento tecnológico como uma novidade, uma vez que existem várias pesquisas que apontam para essa necessidade. Queremos, com isso, enaltecer a importância de se pensar na inserção das tecnologias na educação, partindo do princípio que este saber é tão importante quanto os demais. Assim, o conhecimento tecnológico deve ser desenvolvido a partir da combinação e convergência entre os demais saberes, de modo a evitar sua fragmentação, ou seja, um uso das tecnologias de caráter inadequado e distanciado da aprendizagem.

No panorama aqui discutido, vislumbramos o conhecimento tecnológico, sobretudo, no que tange à estrutura do TPACK (Conhecimento Tecnológico pedagógico de Conteúdo), um novo cenário propício a pesquisas em formação de professores. Por ser um tema ainda pouco explorado na literatura, principalmente em nível brasileiro, o TPACK, traz possibilidades e abordagens diferenciadas sobre como implementar e instanciar as práticas educativas e o uso de tecnologias digitais como colaboradoras da mediação pedagógica.

A esse respeito, reforçamos as ideias de Mishra e Koehler (2009, p. 66), ao defenderem que o “TPACK é a base do ensino eficaz da tecnologia, exigindo um

entendimento da representação de conceitos usando tecnologias; técnicas pedagógicas que usam tecnologias de maneira construtiva para ensinar conteúdo”[7].

Por isso, os cursos de formação continuada não devem deixar de agregar os saberes tecnológicos aos demais tipos de saberes docentes, uma vez que essa integração dá condições para que o professor possa atuar no espaço educacional contemporâneo de modo mais ativo e condizente com a realidade e as demandas atuais.

Além disso, é válido mencionar que o saber tecnológico não deve ser uma particularidade apenas das exigências docentes, é também uma necessidade para além do espaço escolar. Para Rocha e Tasso (2015), a apropriação desse saber colabora para o estabelecimento de uma cultura participativa na sociedade, em que professores, alunos e demais usuários podem fazer uso da internet e dos meios midiáticos de maneira participativa e ativa, pois ao mesmo tempo que consomem, também produzem informação. Tanto para estas autoras quanto para Levy (1999) e Hetkowski (2009), conforme discutido anteriormente, a cultura participativa é uma espécie de inteligência coletiva.

Se antes as pessoas se comportavam de maneira passiva e pessoal mediante as informações, com chegada dos meios tecnológicos digitais e a apropriação do saber tecnológico é possível interagir e produzir o conhecimento na contemporaneidade. Assim, reitera-se o que defende Morin (2003), ao destacar a importância da “cabeça bem-feita”, principalmente ao se pensar nos imperativos próprios da época que estamos vivendo, sobretudo, nessa era digital. A metáfora da cabeça bem-feita de Morin (2003) também é incorporada por outros autores, a exemplo de Nóvoa (2007, p.14), quando enfatiza em suas pesquisas que:

> É desesperante ver certos professores que têm genuinamente uma enorme vontade de fazer de outro modo e não sabem como. Têm o corpo e a cabeça cheios de teoria, de livros, de teses, de autores, mas não sabem como aquilo tudo se transforma em prática, como aquilo tudo se organiza numa prática coerente.

Em face disso, no âmbito da inserção das tecnologias no ensino, fica evidenciado que apesar do seu caráter inovador e da sua visível importância para a sociedade, estas são apenas recursos e, por isso, dependem dos saberes do

---

[7] Mishra e Koehler (2009, p. 66): Instead, TPACK is the basis of effective teaching with technology, requiring an understanding of the representation of concepts using technologies; pedagogical techniques that use technologies in constructive ways to teach content.

professor para viabilizar vantagens no processo de ensino. Saberes estes que não devem ser incorporados de modo fragmentado, mas articulados aos demais conhecimentos, de modo a favorecer à mediação docente no desenvolvimento das aprendizagens do aluno.

Dessa maneira, reiteramos o que defende Orozco (1997) ao afirmar que é a mediação pedagógica que dá sentido ao uso das tecnologias na sala de aula, e não ao contrário. Assim, não adianta ter a “cabeça” cheia de teorias ou da própria instrumentalização dessas ferramentas, se não houver um direcionamento em torno de como fazer com que o uso desses recursos resulte numa prática propícia a aprendizagens significativas.

É com base nessa convicção que concordamos com Maroja e Aranha (2019, p. 85), quando defendem que

> [...] é necessário investir em uma formação profissional que proporcione aos professores não apenas uma capacitação que desemboque na autonomia do sujeito, no tocante aos domínios da escrita e da leitura no ambiente digital, mas também melhor prepará-lo para orientar ou intermediar em sala de aula o processo ensino-aprendizagem em consonância com o avanço do nosso tempo.

Para concluir, compreendemos que essa construção educacional que requisita o saber tecnológico no saber-fazer docente não é algo fácil de ser incorporado, contudo, o cenário atual exige mudança no antigo perfil docente e o preparo adequado para esse período das evoluções tecnológicas torna-se indispensável.

2.2.4 Saberes da escola e o cotidiano escolar

No intuito de compreendemos o que são os saberes da escola e como estes se articulam no currículo e na proposta pedagógica das instituições, faz-se necessário abordarmos esse tipo de saber à luz de alguns autores para uma compreensão geral, para depois compreendê-lo em um universo mais restrito e específico. Assim, discutiremos os saberes escolares de modo mais amplo, e depois compreenderemos como estes estão situados na escola municipal Arnoud Dantas do Nascimento, que serviu de *lócus* de pesquisa desta investigação. Ao nos posicionarmos neste cenário, apresentaremos, ainda, um breve panorama de como as tecnologias digitais aparecem na proposta pedagógica desta instituição.

No sentido amplo, o fenômeno educativo tem sua relevância pautada na capacidade de viabilizar ao sujeito sua transformação, modificação e intervenção nas

situações cotidianas. Desse modo, Saviani (1996) defende que o processo educativo ao mesmo tempo que é ponto de partida é também ponto de chegada na construção do saber escolar e dos diferentes saberes em que o conhecimento é produzido socialmente.

Em torno da concepção de Saviani (2010, p. 17), podemos compreender o saber escolar como “[...] o saber dosado e sequenciado para efeitos de sua transmissão-assimilação no espaço escolar, ao longo de um tempo determinado”. Para o mesmo autor, esse tipo de saber constitui um objeto de sistematização e transmissão que precisa do processo de escolarização para se tornar acessível ao indivíduo. O saber escolar ganha vida através da organização das atividades pedagógicas e do trabalho docente. Essa organização deve integrar o currículo da instituição e colaborar para que os conhecimentos sejam possíveis de serem assimilados e apropriados pelos alunos.

Para Saviani (2010, p. 17), o currículo é a “organização do conjunto das atividades nucleares distribuídas no espaço e tempo escolar. Um currículo é, pois, uma escola funcionando, quer dizer, uma escola desempenhando a função que lhe é própria”. Nessa perspectiva, cabe à escola não somente oferecer um currículo bem elaborado, mas disponibilizar meios para que os conhecimentos possam ser apropriados pelos alunos e garantir que a seleção de conteúdos possa contemplar a realidade em que os sujeitos estão inseridos.

A autonomia para organizar um currículo que leve em consideração as especificidades da comunidade escolar, sem se distanciar dos conhecimentos que todos os estudantes devem ter acesso é garantida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). De acordo com a LDB, em seu Artigo 26,

> Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 1996).

A possibilidades de o currículo valorizar a realidade escolar abre margem para que os conhecimentos possam ser trabalhados, a partir de um olhar contextualizado na vida dos estudantes, passando, assim, a ter significados nas suas situações cotidianas. Por ter essa autonomia, as escolas podem encarar essa incrementação no currículo como uma forma de valorização da diversidade cultural global e local e

como arma para a diminuição das desigualdades sociais. Assim, cabe às redes de ensino “elaborar propostas pedagógicas que considerem as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes, assim como suas identidades linguísticas, étnicas e culturais” (BRASIL, 2017).

Para que a organização e execução do currículo logre êxito, os saberes docentes, conforme defendem Shulman (1986), Freire (1997), Morin (2000), Perrenoud (2000), Carvalho e Perez (2001), Tardif (2002) e Pimenta (2012), – discutidos no tópico anterior – são convocados a ser mobilizados. Estes saberes são fundamentais para que os saberes escolares, previstos nas disciplinas e no currículo da escola, possam ser integrados na cultura da escolar e, consequentemente, no processo de ensino e aprendizagem.

O saber escolar, em sua maioria, depende de inúmeros fatores para se tornarem possíveis de serem assimilados e (re) construídos pelos alunos. A esse respeito, além dos saberes docentes, podemos citar as metodologias de ensino, o processo de avaliação, bem como os recursos didáticos e as diversas tecnologias – digitais ou não -, como elementos essenciais que auxiliam na mediação docente e vivificam a proposta pedagógica da escola e seu Projeto Político Pedagógico (PPP).

Voltando essa discussão para um sentido mais restrito e específico, como sinalizado anteriormente, e como forma de respaldar a realização desta pesquisa no âmbito das Tecnologias digitais e Formação docente, nos propomos a investigar como o currículo e o PPP do *lócus* da nossa pesquisa estão organizados e como esses, a partir de suas diretrizes, garantem os saberes escolares e abrem margem para que as tecnologias digitais apareçam como instrumentos da prática mediadora do professor.

Dessa forma, ao consultar o currículo da instituição, notamos que este foi construído com base no que preconiza a BNCC, estando os conteúdos de cada disciplina e de cada série, alinhados à proposta deste documento, atendendo também à parte diversificada, ao incluírem conhecimentos que são de interesse da comunidade escolar em que estão envolvidos professores e alunos.

Ao avaliar o desempenho da escola numa posição global, observamos que, possivelmente, o currículo da instituição caminha em consonância ao que se espera dos saberes escolares e docentes. Este argumento pode ser interpretado através da análise do desempenho dos alunos na última avaliação de larga escala realizada, fato que levou a escola a obter, em 2019, seu melhor desempenho no Índice de

Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Além de ter ultrapassado a meta projetada de 4,5 para o ano de 2019, a escola ocupou a posição de primeiro lugar entre as escolas que participaram da avaliação externa SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) no município, ao atingir o resultado de 5,4, conforme mostra a imagem a seguir:

Imagem 3: Desempenho da Escola Arnoud Dantas no IDEB

IDEB
Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IDEB - Resultados e Metas

Parâmetros da Pesquisa

Resultado:	Escola	UF:	PB
Município:	CACIMBA DE DENTRO	Nome da Escola:	Todas
Rede de ensino:	Municipal	Série / Ano:	Todas

4ª série / 5º ano | 8ª série / 9º ano | 3ª série EM

	Ideb Observado								Metas Projetadas							
Escola	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
EMEF ANTONIO FELIX DE LIMA							4.3	**							4.6	4.9
EMEF ARNOUD DANTAS DO NASCIMENTO	2.4	2.3	2.9	3.8	3.0	4.4	4.5	5.4	2.5	2.9	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	4.8
EMEF BENJAMIM GOMES MARANHAO		2.4	3.2	2.6	3.9		**	**		2.8	3.2	3.5	3.7	4.0	4.3	4.6
EMEF HIGINO FERNANDES DE LINHARES								4.5								4.8
EMEF LUIS MANOEL DA SILVA			3.9	3.3		4.7	**	**			4.2	4.5	4.8	5.0	5.3	5.6
EMEF ODILON EDISIO LIMA	3.2	3.5	3.1	3.8	3.4		**	**	3.2	3.6	4.0	4.3	4.5	4.8	5.1	5.4
EMEF POETA RONALDO CUNHA LIMA					2.9	4.0	4.7	4.9					3.2	3.4	3.7	4.0
EMEF PRES JOSE SARNEY							4.4	4.8							4.7	5.0
EMEF SENADOR RUY CARNEIRO			3.3		4.1		4.0	4.6			3.6	3.9	4.2	4.5	4.8	5.1

Fonte: *Site* do INEP[8], adaptado pela pesquisadora.

Os dados do desempenho da escola, acessados através do portal eletrônico do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), revelam que a instituição obteve seu melhor desempenho em anos. Muito embora saibamos que as avaliações em larga escala não são instrumentos únicos e determinantes para avaliar todo o aprendizado do aluno e que elas não são capazes de avaliar tudo que acontece no cotidiano escolar, tais dados nos levam a acreditar que na escola mencionada há um trabalho significativo sendo desempenhado pela equipe docente e que a estruturação da proposta pedagógica e do currículo escolar tendem a colaborar para a crescente evolução da escola.

[8] Disponível em http://inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/ideb/resultados. Acessado em 01 de outubro de 2020.

Por outro lado, o resultado obtido não chega a ser tão satisfatório se o considerarmos numa escala de 0 a 10. Contudo, ao analisar o panorama educacional brasileiro, observado através do IDEB projetado para 2019 nas escolas municipais, veremos que a escola citada caminha em consonância com os índices obtidos a nível municipal do país, que é de 5,7, como apresenta a imagem abaixo:

Imagem 4: IDEB global observado nos anos iniciais do Ensino Fundamental

INEP Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IDEB
Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IDEB - Resultados e Metas

IDEB 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019 e Projeções para o BRASIL

Anos Iniciais do Ensino Fundamental

	IDEB Observado								Metas							
	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
Total	3.8	4.2	4.6	5.0	5.2	5.5	5.8	5.9	3.9	4.2	4.6	4.9	5.2	5.5	5.7	6.0
Dependência Administrativa																
Estadual	3.9	4.3	4.9	5.1	5.4	5.8	6.0	6.1	4.0	4.3	4.7	5.0	5.3	5.6	5.9	6.1
Municipal	3.4	4.0	4.4	4.7	4.9	5.3	5.6	5.7	3.5	3.8	4.2	4.5	4.8	5.1	5.4	5.7
Privada	5.9	6.0	6.4	6.5	6.7	6.8	7.1	7.1	6.0	6.3	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.5
Pública	3.6	4.0	4.4	4.7	4.9	5.3	5.5	5.7	3.6	4.0	4.4	4.7	5.0	5.2	5.5	5.8

Fonte: *Site* do INEP[9], adaptado pela pesquisadora.

É válido ressaltar que embora a instituição, que nos serviu de *lócus* de pesquisa, esteja de sintonia com o índice esperado para 2019 em nível do país, ainda assim, notaremos que há muito o que melhorar para atingir às perspectivas esperadas no que se refere às capacidades, habilidades e competências dos alunos brasileiros.

Quanto ao PPP da instituição, este é arquitetado em pressupostos epistemológicos e pedagógicos e segue os ideais de uma educação transformadora, com vista a viabilizar a formação do aluno como cidadão. Nesse projeto, os professores têm autonomia para a exercer seu ofício docente com os alunos, no

[9] Disponível em http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultadoBrasil.seam?cid=1793847. Acessado em 01 de outubro de 2020.

entanto, têm a incumbência de seguir as diretrizes da escola para estruturar seu trabalho pedagógico.

No que tange aos recursos e materiais pedagógicos disponibilizados pela escola, o projeto evidencia que esta dispõe de pouco ou quase nenhum recurso. Nessa realidade, o livro didático representa o material mais recorrente e transita nesse espaço como suporte principal da prática docente. Por ter seus recursos financeiros do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) bloqueados desde o ano de 2016, a escola enfrenta sérios desafios na aquisição de material didático pedagógico, fato que retarda o melhor funcionamento da instituição.

No que se refere ao uso das tecnologias digitais, a escola dispõe de data *show*, televisão, internet e computadores no laboratório de informática. Quanto ao uso deste espaço, o PPP deixa evidências que o laboratório deve ser utilizado de acordo com o planejamento docente. No entanto, há um histórico de não uso de tal ambiente, realidade possivelmente justificada pelo fato de que boa parte dos docentes da escola não apresenta formação específica para trabalhar com as ferramentas digitais.

Assim, dispor de um laboratório de informática em bom funcionamento, mas que não oferece nenhum direcionamento ou condições específicas para que o professor possa trabalhar neste espaço, foi uma das lacunas encontradas no PPP. Lacuna esta que desencadeou problema desta pesquisa.

O cenário em que se situa o *lócus* da pesquisa, que apesar de dispor de um laboratório de informática em bom funcionamento, mas não é utilizado por falta de incentivo à formação continuada dos professores, reflete a realidade de muitas escolas brasileiras no que diz respeito ao uso das tecnologias digitais no ensino. Esse panorama reforça que o grande desafio não está na aquisição destas ferramentas, mas na pouca preocupação que é dada em formar os profissionais docentes para a correta inserção destes aparatos no ensino.

No entanto, é válido ressaltar que a última atualização de tal documento, ocorrida no início de 2020, meses depois da execução da nossa pesquisa-ação, a escola, por intermédio do coordenador pedagógico e dos próprios professores, apontou a formação continuada como uma de suas Metas a ser desenvolvida com vistas a preparar o profissional docente para o uso de artefatos digitais e, consequentemente, o uso do laboratório.

Mesmo tendo um laboratório desde 2016, somente anos depois pensou-se na preparação docente como caminho possível para a utilização deste espaço. A figura

abaixo traz um registro de como a formação continuada aparece como meta a ser realizada em direção ao uso das tecnologias no Projeto Político Pedagógico da escola:

Imagem 5: Metas do PPP da escola Arnoud Dantas

15. METAS E AÇÕES

15.1. METAS

- ✓ Promover feira de ciências, com foco em assuntos interdisciplinares;
- ✓ Instaurar cursos de formação continuada relacionados ao uso pedagógico do laboratório de informática;
- ✓ Construir ambiente educativo onde todas as modalidades de ensino e todos os segmentos da comunidade escolar sintam-se responsáveis pelo processo educativo e pela conservação do patrimônio escolar;
- ✓ Conscientizar os discentes acerca da importância do estudo, como fonte de conhecimento e apta afirmação e crescimento individual;
- ✓ Estimular reuniões periódicas para a participação da comunidade nas ações da escola;
- ✓ Ser uma escola de interação a discussão, conduzindo na busca de alternativas;
- ✓ Desenvolver aulões, com ênfase na prova SAEB;
- ✓ Garantir o reforço escolar no turno oposto.

Fonte: Captura de tela do Projeto Político Pedagógico da escola (PPP, 2020, p.19)

Essa atualização, que visa resolver uma lacuna existente quanto ao uso das tecnologias na escola e do laboratório de informática, remete-nos a compreender que a escola reconhece seus desafios e leva em conta as vozes de seus profissionais, pois uma proposta pedagógica só é possível de ser colocada em prática se todos os profissionais que compõem aquele espaço educativo puderem opinar e intervir nas situações problemas. É mediante a esse entendimento que a identidade dos saberes escolares vai sendo fortalecida.

Como também, evidencia a contribuição da nossa pesquisa-ação, fato que levou a escola enxergar a formação continuada de professores como umas das formas de preencher algumas lacunas existentes em sua proposta pedagógica. Além disso, revela o papel do coordenador pedagógico com articulador entre os problemas

detectados no seio escolar e a realização de intervenções que podem sanar tais dificuldades.

Nesta instituição, os professores já desenvolvem um trabalho pedagógico significativo, fato observado no desempenho dos alunos na avaliação em larga escala. No entanto, a preocupação em ofertar a formação continuada para que os professores resignifiquem suas práticas em direção ao uso das tecnologias, coloca a escola numa posição atuante, perante a realidade contemporânea que é imposta pela cultura digital. Como também, deixa enfatizado que sejam quais forem as tecnologias que a escola possua elas continuam dependendo do professor para se tornarem propícias ao ensino. Assim, reitera-se que, nesse cenário, o centro do processo educativo não são os aparatos, mas o professor, por isso, ele não pode ser visto como figura secundária.

Diante desse cenário, evidencia-se que a análise do currículo escolar e do PPP nos permitiu uma visão mais ampliada em torno de como os saberes escolares são desenvolvidos naquela instituição e como os saberes docentes são mobilizados em torno do alcance dos conhecimentos. Fazer uma análise dos saberes escolares e das características da escola que estão imbricadas no currículo e na sua proposta pedagógica, nos remete à valorização de uma visão voltada para o cotidiano escolar como pressuposto para compreensão de suas diversas realidades.

Com base em estudos voltados para o cotidiano escolar, Nilda Alves (2003) afirma que a descoberta das coisas se dá no decorrer do nosso cotidiano, por isso, sempre teremos a necessidade de dispor de diferentes modos para viver, conviver e criar a partir dessas situações de vida.

De acordo com a mesma autora, para se compreender o papel da escola na realidade social, é necessário introduzir no seu currículo a dimensão cotidiana, ou seja, os acontecimentos diários que ocorrem na escola. Por isso, ressalta-se a importância das pesquisas científicas acontecerem a partir da compreensão de problemáticas que emanam do próprio cenário escolar, para, então, se traçar intervenções que possam solucioná-las.

Desse modo, ao investigar o cotidiano escolar, estaremos mais abertos à “[...] compreensão das relações que mantêm entre si os múltiplos cotidianos em que cada um vive, em especial considerando os artefatos culturais com os quais os praticantes desses cotidianos tecem essas relações” (ALVES, 2003, p 65).

Mesmo sabendo que cabe as instituições o desenvolvimento dos saberes escolares, ou seja, dos conhecimentos científicos, a escola não deve deixar de valorizar também os acontecimentos provenientes do cotidiano, como forma de compreender a realidade em que os sujeitos estão inseridos ou próximos a se inserir. Em face disso, compreender o cotidiano da escola que nos serviu como espaçotempo[10] da nossa pesquisa, foi um fator primordial para detectar e investigar as problemáticas existentes. Como também, contribuiu para que a própria equipe escolar reconhecesse suas problemáticas para apontar as possíveis soluções.

Assim, a compreensão e valorização do cotidiano escolar pode orientar a própria instituição a refletir sobre a importância da formação de seus professores, como também pode apontar para possíveis adaptações que podem ser feitas no currículo com vistas a preencher as lacunas existentes.

Foi com base nessa compreensão que esta pesquisa partiu da análise da realidade cotidiana para evidenciar situações problemas decorrentes do espaço investigado. Nesse sentido, concordamos com Alves (2003, p. 66), quando defende que:

> Os trabalhos que se preocupam com o cotidiano da escola e com os diferentes modos culturais aí presentes partem, então, da ideia de que é neste processo que aprendemos e ensinamos a ler, a escrever, a contar, a colocar questões ao mundo que nos cerca, à natureza, à maneira como homens/mulheres se relacionam entre si e com ela, a poetizar a vida, a amar o Outro.

Com isso, compreendemos que a valorização do cotidiano da escola não coloca os saberes científicos em segundo plano, mas colabora para que esses saberes possam ser contextualizados na vida dos sujeitos. Dessa forma, reiteramos que o objetivo dos saberes escolares não deve visar adequar os indivíduos à realidade imposta, mas que ele se torne capaz de adaptar essa realidade às suas necessidades.

2.3 Multimídia como possibilidade para o ensino

Neste terceiro e último tópico do segundo capítulo, faremos uma abordagem teórica que subsidiará a compreensão em torno dos conceitos de multimídia, hipertexto e hipermídia. Essa abordagem nos encaminhará para discussões sobre o uso das ferramentas multimídias no ensino, em que enfatizaremos os princípios que

---

[10] Termo utilizado pela pesquisadora Nilda Alves (2001;2003), em seus estudos sobre o cotidiano escolar, para fazer referência à relação existente entre os múltiplos cotidianos em que vivemos, entre eles, a escola, e as múltiplas situações que acontecem nesse cenário.

contribuem na construção da aprendizagem. Para ampliar esse debate apontaremos alguns argumentos em torno da multimídia interativa, com ênfase nos recursos de vídeo, *podcast* e *webquest* na rotina das aulas. Pelo fato destes recursos terem sido utilizados na pesquisa-ação ganharam destaque na discussão desse tópico.

2.3.1 Multimídia, hipertexto e hipermídia: formatos multimodais propícios à aprendizagem

A popularização do acesso a meios computadorizados e a disseminação do uso da internet é uma realidade atual. Com isso, o grande diferencial que essas tecnologias representam para a educação é o fato de possibilitarem variadas opções para as práticas educativas. Por isso, é comum encontrarmos diversos recursos digitais, voltados para o uso educacional, disponíveis, sobretudo, na *web.*

As TIC possibilitam a interação do indivíduo com a informação através de diversos meios, sejam eles sonoros, visuais ou audiovisuais. Esses tipos de comunicação compõem os gêneros digitais e se encontram cada vez mais difusos na sociedade atual. Para Xavier (2002;2011), a criação dos variados gêneros digitais, ancorados em suportes de multimídia, possibilitou que as pessoas se comunicassem e interagissem com mais frequência.

É importante ressaltar ainda que existem vários gêneros que são próprios do meio digital, como *e-mail, podcast, chat, sites, blog* etc. E existem outros que figuram no cenário digital, mas não são exclusivos dele, como propagandas, cartões, livros etc. Por isso, é necessário compreender que mesmo que determinado gênero requisite um suporte digital, alguns apresentarão similaridades com os gêneros tradicionais, denotando que ambos são importantes e que o uso de um não desvalida o outro.

Para Araújo (2007), alguns gêneros digitais, como o endereço eletrônico, ampliam as possibilidades para o trabalho pedagógico com outros gêneros, como e-*mail*, cartões, *blog*, *e-book*, etc. Alguns destes, além de serem encontrados ao acessar determinados *sites*, podem ser trabalhados para além do espaço eletrônico, se materializados. Essa ampliação das possibilidades de aprendizagem proporcionadas pelos gêneros digitais enaltecem o potencial das ferramentas multimídias para o ensino.

Antes de exploramos o conceito de multimídia, faz-se necessário que compreendamos em que contexto o termo mídia surgiu. Para Rojo e Moura (2019), a

definição de mídia pode ser concebida como um conjunto de comunicação social. Outros autores, como Lévy (1999), afirmam também que há diversas compreensões e definições para o emprego deste termo, mas deixam claro que, no princípio, era usado para fazer referência aos aparelhos, dispositivos mecânicos e eletrônicos, bem como aos seus produtos.

Atualmente, “esta palavra é usada, com frequência, para designar também a imprensa, a grande imprensa, o jornalismo, o meio de comunicação, o veículo” (ROJO; MOURA, 2019, p. 30). De modo geral, podemos compreender a mídia como um “sistema de produção de sentido” (MORAES, 2010, p. 70). Na compreensão de Aranha (2007, p. 77), a mídia pode ser entendida também como:

> [...] meios de comunicação encontrados na sociedade, a saber, rádio, cinema, televisão, escrita impressa (ou manuscrita, no passado) em livros, revistas, boletins, jornais, computador, videocassete, satélites e os meios de comunicação eletrônicos e telemáticos.

Nesse sentido, a mídia, além de fazer referência aos diferentes meios pelos quais concebemos a informação e fazemos a transmissão de mensagens, “[...] por intermédio dos meios de comunicação de massa, é considerada a principal fonte de informação da contemporaneidade” (ARANHA; MATA, 2017, p. 101).

Com a chegada das tecnologias digitais, as mídias tradicionais, como a impressa, abriram espaços para os formatos digitais, possibilitando maior facilidade de acesso e difusão de informação com mais rapidez e velocidade.

Para Lévy (1999), a mídia digital apresenta-se nas tecnologias eletrônicas de comunicação e na rede de informação. Nesse sentido, concordamos com Cordeiro (2016), quando diferencia as antigas e atuais tecnologias, sendo as antigas aquelas que são centradas em uso de apenas um tipo de mídia em suporte impresso ou eletrônico – jornal, telégrafo, revista, rádio e outras - e as atuais como aquelas que permitem o uso integrado das mídias em seus suportes digitais - computadores, internet, aparelhos móveis e outras.

No sentido de compreender a mídia e suas relações sociais de poder na sociedade, faz-se necessário citar os estudos de Dênis de Moraes (2010), militante da mídia contra-hegemônica, e seu Grupo de estudo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que dedicam suas pesquisas à investigação sobre a mídia no Brasil e como se dá a formação da base hegemônica, constituída pela grande mídia; como também, é importante citar as pesquisas de Costa (2018, p. 227), que milita sobre o discurso da mídia e defende que sempre que nos referimos a mídia, “estamos

diante de centros de poder” e de lutas hegemônicas, seja esse poder econômico ou político.

Na mídia, a hegemonia, segundo Gramsci (1995), é uma espécie de liderança cultural e também ideológica que uma classe exerce sobre a outra. Já a mídia contra-hegemônica, conforme Moraes (2010), é uma representação comunicacional que não visa satisfazer os interesses de apenas uma categoria, mas objetiva a formação da consciência crítica dos indivíduos, para que estes sejam capazes de ter autonomia em suas próprias escolhas e que possam se posicionar perante a classe hegemônica existente e contra o controle social.

Falar da mídia hegemônica e contra-hegemônica nos faz compreender que, apesar dos benefícios que a mídia, principalmente digital, pode favorecer à sociedade, há também os efeitos prejudiciais que também pode promover. A produção e propagação de informações que a grande mídia faz já está tão presente no cotidiano das pessoas que nem sempre o indivíduo se submete ao exercício da crítica em torno daquilo que está sendo propagado. Essa dinâmica de consumir, despretensiosamente, aquilo que é oferecido pelos meios midiáticos e digitais torna o sujeito programado, submisso e passivo perante o que está sendo propagado. Com isso, “A opinião pública é induzida a pensar que só tem relevância aquilo que os veículos divulgam” (MORAES, 2010, p.68).

Com a influência que essas mídias exercem sobre as pessoas, cria-se uma espécie de padrão, em que os sujeitos se comportam de modo acrítico perante a tudo que consomem. Como também, o usufruto desses meios, por grande parte da população, conforme defende Moraes (2010), gera capacidade cognitivas desiguais, submetendo os demais sujeitos a desníveis no que se refere ao consumo cultural e político, – já que devido às desigualdades sociais ou quaisquer outros fatores, esses indivíduos não têm fácil acesso aos mesmos veículos e/ou não se sentem representados por eles.

É esse descompasso que colabora para a formação da base hegemônica que mencionamos, em que os sujeitos que recebem forte influência das grandes mídias detêm o “poder” sobre aqueles que não. Como forma de apresentar uma contraposição ao poderio midiático, o autor supracitado, Dênis de Moraes (2010), defende que é preciso mobilizar e aproveitar todos os recursos da mídia alternativa, a fim de que a hegemonia midiática e digital não seja uma única vertente de expressão. Nesse aspecto, Costa (2018) aponta a necessidade da construção de um letramento

crítico da mídia, que vise o desenvolvimento do caráter emancipatório do sujeito e não de mero subordinado.

Moraes (2010) e Costa (2018) asseguram que uma das formas de resistência e contraponto às práticas hegemônicas foi o advento das redes sociais e o fortalecimento dos ciberespaços, pois estes colocam em xeque o trabalho da imprensa. A propagação de tais espaços colabora para o fenômeno do midiativismo, compreendido por Costa (2018, p. 241) como "[...] prática que, cada vez mais fazendo uso das novas tecnologias de comunicação, busca oferecer quadros de significação alternativos a esse domínio preponderante da mídia corporativa no relato dos fatos da sociedade [...]". É através do midiativismo, proporcionado pelos ciberespaços, que o indivíduo tem autonomia para se expressar e liberdade para lutar contra imposições.

Para Gramsci (1995), é nos ciberespaços que as ideias contra-hegemônicas ganham espaço para lutar contra a mídia hegemônica. Assim, mídias alternativas do meio digital como *blogs*, *chat*, fóruns, canais de vídeos, páginas em redes sociais e outras são algumas das maneiras de lutar contra as imposições das mídias de massa.

Essa reflexão deixa enfatizada que é necessário que se promovam políticas públicas para a genuína democratização da mídia, tanto nos acessos como na divulgação de informação, para que esse acesso/divulgação não seja privilégio de uns e desvantagem de outros. Por isso, é iminente "[...] desenvolver batalhas permanentes por uma comunicação plural e não oligopolizada, no quadro geral das lutas por outra hegemonia, fundada na justiça social e na diversidade" (MORAES, 2010, p.75).

Nessa perspectiva, é importante a escola e seus professores se darem conta do papel que a mídia exerce na sociedade para que, ao inseri-las no contexto das aulas, possam ser reveladas suas inúmeras facetas. Compreender a função da mídia vai muito além de concebê-la como meio de informação, requer análise crítica para não colaborar com a produção de relações sociais desiguais.

Agora que compreendemos o significado da mídia e seus diversos desdobramentos na sociedade, passemos a discorrer sobre a integração desta como meios multimidiáticos. Essa integração encaminha nossa compreensão para o que a literatura define como multimídia.

A multimídia, como o nome sugere, pode ser entendida como a combinação de várias mídias, bem como a interatividade promovida entre elas, afirmam Vieira e Sousa (2016). A interatividade, tema muito recorrente quando pensamos no conceito

de multimídia, é a possibilidade de usar meios digitais em função da interação do usuário com as informações apresentadas nesses meios.

Porém, é válido ressaltar que, embora o advento dos aparatos midiáticos digitais simbolize maior facilidade no que se refere ao acesso de informações, o uso interativo das variadas mídias não garante a construção do saber. Para Aranha e Mata (2017, p. 101) “existe uma diferença conceitual entre “consumo de informação” e “construção de conhecimento”. Em outras palavras: a mídia divulga informação, mas não o conhecimento”. Em face disso, fica evidenciado que é a apropriada mediação docente na inserção dessas ferramentas no ensino um dos fatores indispensáveis.

Essa realidade, chama atenção para o fato de o professor entender os aparatos multimidiáticos e seu caráter interativo como suportes ou recursos para o desenvolvimento de suas aulas e não como garantia automática de êxito na aprendizagem. Assim, inferimos que é a relação da ação pedagógica com as ferramentas multimídias que viabilizará o tratamento da informação e, consequentemente, a construção do conhecimento pelo aluno.

Quanto à interatividade proposta pelas multimídias, Assmann (2000, p. 11) assegura que “o/a aprendente pode assumir o papel de verdadeiro gestor dos seus processos de aprendizagem”, enaltecendo, assim, a atuação protagonista que pode ser desencadeada a partir do uso das multimídias no processo de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, Vieira e Sousa (2016, p. 130) asseguram que

> A multimídia é um recurso que parece ter uma vocação natural para a educação, uma interface multimídia bem projetada pode enriquecer o ambiente de aprendizagem e permitir que o aluno participe da construção do seu conhecimento.

Desse modo, é inegável os possíveis caminhos para a aprendizagem que as ferramentas multimídias apontam. Desde a popularização destes artefatos, muitas pesquisas acenavam para uma mudança significativa na escola. A esse respeito, Mayer (2001) defende que a aprendizagem por meio do uso de recursos multimídia pode ser responsável pela revolução na educação. Tendo passado quase vinte anos, essa afirmativa ainda não foi alcançada na sua totalidade, porém, muitas facilidades provenientes dos ciberespaços e a interação entre o sujeito e o conhecimento por meio de imagens, sons e textos, apontam para consequências positivas no processo de ensino.

Para a escola que ainda não adentrou plenamente no cenário das novas tecnologias, o uso multimidiático representa mais um desafio a ser incorporado nas práticas pedagógicas. Isso porque a dimensão que as mídias digitais tomaram na sociedade torna inviável a escola negar essa interferência no seu cotidiano. Enquanto a escola tenta se adequar à era das novas tecnologias, os recursos multimídias permanecem evoluindo e as diferentes linguagens ganham cada vez mais espaço nesses meios difusos.

A evolução dos recursos multimídias abre espaço para a ampliação de outros conceitos, como hipertexto e hipermídia. Segundo Lévy (1993), hipertexto é um conjunto de nós que se ligam por conexões. Esses nós podem incluir palavras, páginas, imagens, gráficos e outras formas de comunicação. De tal modo, podemos compreender o hipertexto como um texto que reúne diversos tipos informação no meio eletrônico. Por ser uma espécie de “texto dentro de texto”, o hipertexto propõe a interatividade entre as informações.

A noção de hipertexto é melhor definida por Aranha (2007, p. 85) quando expressa que:

> [...] o adjetivo “hiper” denota a qualidade ou o estado de superioridade. Nesse sentido, a palavra hipertexto significa uma forma textual que se encontra em posição superior àquela dos textos escritos convencionais, ou seja, hipertexto exprime algo que se encontra acima do texto, que vai além do texto.

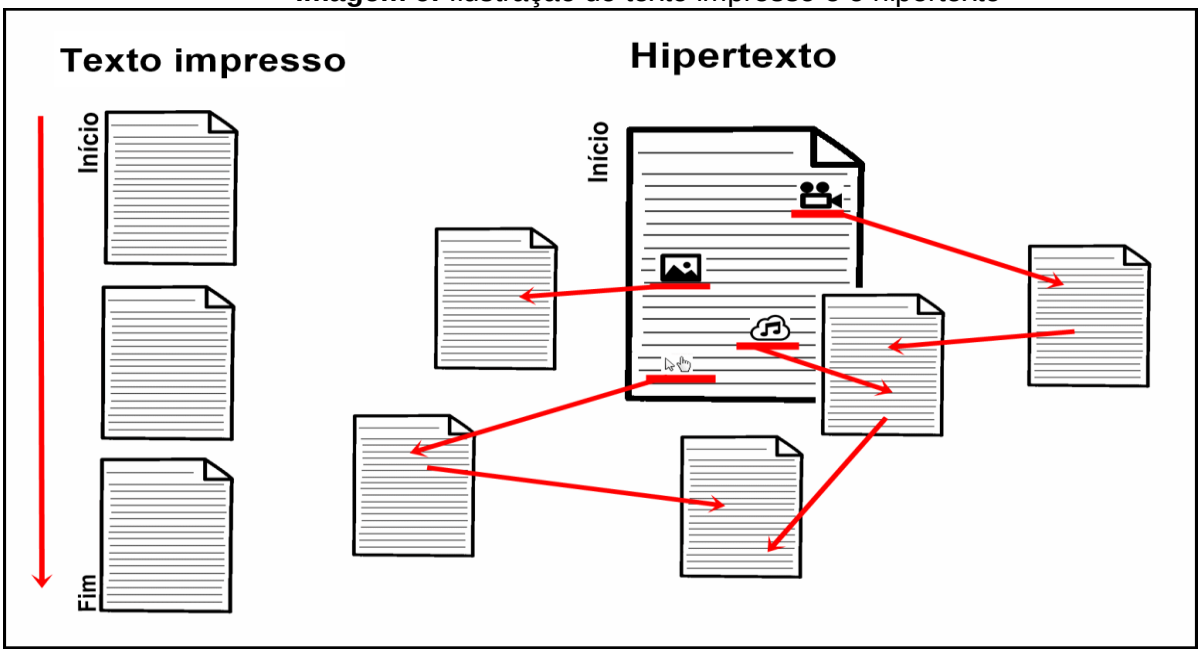
A partir desse direcionamento, uma das principais características do hipertexto é que ele não segue um padrão linear como os textos convencionais impressos. Essa estrutura possibilita a comunicação interativa, o que sugere a rapidez na informação e maior velocidade na absorção das ideias ilustradas. Nesse sentido, Almeida (2005, p. 66), enfatiza que

> A leitura de um texto não-linear na tela do computador está baseada em indexações, conexões entre ideias e conceitos articulados por meio de *links* (nós e ligações), que conectam informações representadas sob diferentes formas, tais como palavras, páginas, imagens, animações, gráficos, sons, clipes de vídeo, etc. Desta forma, ao clicar sobre uma palavra, imagem ou frase definida como um nó de um hipertexto, encontra-se uma nova situação, evento ou outros textos relacionados. O uso de hipertexto rompe com as sequências estáticas e lineares de caminho único, com início, meio e fim fixados previamente.

Desse modo, a partir do uso de hipertexto, colabora-se para uma nova metodologia, disposta a romper com o caráter tradicional presentes nos textos

impressos. Por meio de uma ilustração, poderíamos destacar a não linearidade e a interatividade dos hipertextos da seguinte forma:

Imagem 6: Ilustração do texto impresso e o hipertexto



Fonte: Interpretação da pesquisadora.

Nesta visualização, podemos notar que a dinâmica do texto impresso segue uma leitura linear, enquanto o hipertexto parte de um ponto inicial e oferece a interação entre as diversas outras fontes, sem seguir, necessariamente, um caminho estático. Na visão de Aranha (2007, p. 64), o hipertexto se caracteriza, então, numa “nova forma de escrita, gerada pelo suporte da tela digital do computador”.

Através da referência de *link*, essa leitura interativa promove ao leitor (usuário) a possibilidade de “interligar as informações segundo seus interesses e necessidades momentâneas, navegando e construindo suas próprias sequências e rotas” (ALMEIDA, 2005, p. 66). A partir das escolhas e “cliques” do leitor/usuário, o hipertexto “se bifurca e faz ser possível o acesso ilimitado de informações, em tempo real, via computador” (ARANHA, 2007, p. 85).

Nessa ótica, Assmann (2000) assegura que o hipertexto é a passagem da linearidade da escrita para a possibilidade de acesso a espaços dinâmicos e ilimitados. Essa inferência vislumbra as características de uma nova sociedade e, consequentemente, de um novo sujeito, que, ao explorar um mecanismo não linear e interativo de aprendizagem, contribui para seu processo de desenvolvimento e construção de conhecimento.

A partir da fusão desses elementos não lineares, propostos nos hipertextos, surge o conceito de hipermídia. Para Santaella (2014, p. 206), “A hipermídia mescla o hipertexto com a multimídia”, por isso, podemos defini-la como o conglomerado de informação multimídia, provenientes de imagens, sons, textos, animações e vídeos que podem ser conectados em várias combinações.

Ainda para a autora, o uso do espaço hipermídia, leva o receptor a exercitar sua mente, à medida que se movimenta no espaço não linear. Essa estratégia possibilita o desenvolvimento dos processos perceptivos e cognitivos, “que são próprios de um novo tipo de leitor inaugurado pelo mundo digital, o leitor imersivo” (SANTAELLA, 2014, p. 214).

Na esteira dessas abordagens, os conceitos de multimídia, hipertexto e hipermídia convergem para a caracterização de meios multimodais. Tais meios realçam a importância da multimodalidade nas estratégias de ensino como forma de propiciar a aprendizagem.

Foi a chegada da mídia digital que viabilizou que todas essas modalidades de linguagem pudessem ser acessadas e empregadas nas práticas pedagógicas. Desse modo, a multimodalidade surge, então, como termo que faz referência à possibilidade do uso agregado das diversas mídias e suportes, resultando em uma quebra de paradigma nas formas tradicionais de ensinar e aprender.

Para Dionísio (2011), a multimodalidade refere-se às diferentes formas e modos de representação utilizados na construção linguística de uma dada mensagem, tais como: palavras, imagens, cores, formatos, marcas, gestos, padrões de entonação, olhares e outros. Em direção a esse ponto de vista, Aranha e Castro (2016, p.196) defendem que a multimodalidade é “a utilização simultânea de várias formas de linguagem”. Essa combinação simultânea, tanto para Dionísio (2011) como para Aranha e Castro (2016), envolve textos da oralidade e escritos, além de imagens, vídeos, *podcasts* e diversos outros recursos semióticos.

A variedade de significados que envolve a oralidade no universo da multimodalidade, segundo Coscarelli e Kersch (2016, p.01), ocorre “porque a comunicação interpessoal transpõe a materialidade da palavra e apresenta significados através de diversos modos de representação”. E assim, com base em Coscarelli e Kersch (2016) e Ribeiro (2013), podemos concordar que todo texto é multimodal, em função da sua composição variada de modos semióticos.

É importante enfatizar que a multimodalidade passou a ser assim compreendida depois que o Grupo de Pesquisadores da cidade de Nova Londres (GNL), em 1996, cunhou o termo multiletramento. O GNL discutia sobre os letramentos que emergiam da sociedade contemporânea, em decorrência do impacto causado pelo surgimento das novas mídias e apontavam para o surgimento da pedagogia dos multiletramentos.

Para Rojo (2013), o multiletramento envolve dois tipos de “múltiplos” e estes apontam para a pluralidade e diversidade cultural e a multiplicidade de linguagens, também chamada de multimodalidade. Nesse mesmo sentido, Aranha e Castro (2016, p. 177) defendem que:

> [...] os multiletramentos englobam o sentido de diversidade cultural, *especificado* como um conjunto de textos híbridos de letramentos diferentes, e a diversidade de semioses, que torna a composição dos textos mais complexas com múltiplas linguagens, modos, estruturas etc., proporcionadas pelas tecnologias digitais.

Em razão desse conceito bifronte, como afirmam Rojo e Moura (2019, p. 20), o multiletramento “aponta, a um só tempo, para a diversidade cultural das populações em êxodo e para a diversidade de linguagens dos textos contemporâneos” e, por isso, a multimodalidade é contemplada nessa definição por compor um de seus “multi”.

A multimodalidade, presente nos múltiplos letramentos, cria espaço para maior acesso à diversidade de textos. Esse fato colabora para que o aluno interaja e faça parte das práticas de leitura e escrita na configuração da sociedade atual, por meios multimodais.

Embora essa combinação das variadas linguagens que envolve multimídia, hipertexto e hipermídia seja favorável ao processo de ensino e aprendizagem, é válido salientar que a comunicação multimodal não é uma realidade constante na sala de aula. Para Oliveira e Aranha (2018, p. 181) “O trabalho com a multimodalidade ainda é pouco explorado na escola que, por vezes, prioriza a análise do texto escrito sem que se relacione o uso de outras linguagens”. Acreditamos que a ausência da formação continuada de professores é um dos fatores que torna incipiente o trabalho pedagógico com os meios multimodais.

Para Ribeiro (2013), é imprescindível que os docentes repensem as questões ligadas à escrita e leitura multimodais, seja por meios impressos ou digitais. A importância de um trabalho que contemple as práticas de textos multimodais não tem sua relevância limitada apenas ao contexto da aula, se aplica também às situações

cotidianas, uma vez que essas práticas “[...] são questões que nos afetam como cidadãos em uma “paisagem comunicacional” diversa e complexa, de leitura e, também, de participação por meio da escrita (RIBEIRO, 2019, p. 32).

Mesmo que existam diversos modos de linguagens para tratar a informação e construir significados, os meios tradicionais são ainda os mais recorrentes na rotina das aulas. Contudo, o GNL (1996, p. 80) defende que “Dos modos de significado, o multimodal é o mais significativo, pois relaciona todos os outros modos em relacionamentos notavelmente dinâmicos”.

Além de apresentar um caráter interativo e dinâmico, a multimodalidade, representada nas ferramentas de multimídias, hipertexto e hipermídia, traz uma gama considerável de possibilidades para as ações pedagógicas, no entanto, não deixa de depender do professor para lograr êxito, como vimos nos tópicos anteriores desta pesquisa. Nesse sentido, a multimídia pode ter um efeito atraente, mas, se não for usada corretamente, pode ser vazia do ponto de vista de conteúdos relevantes ao que se pretende estudar, como afirma Valente (2005).

Para Lévy (1993), os recursos multimídias colaboram para uma atitude exploratória, e, por isso, são instrumentos de uma pedagogia ativa. A inserção dessas ferramentas na sala de aula coopera para a formação de um novo perfil de alunos como sujeitos protagonistas, ativos, interativos e aprendentes.

Em face disso, surge a necessidade de uma pedagogia que possa atender às demandas impostas pela sociedade atual. Nessa direção, Maroja e Aranha (2019, p. 95) defendem

> [...] a proposta de implementação de uma pedagogia multiletrada na escola, tendo em vista a “exigência” contemporânea de novas práticas de intervenção pedagógica no que se refere ao ensino/aprendizagem da leitura e da escrita, sobretudo, com gêneros textuais advindos do ambiente virtual.

A necessidade de uma pedagogia que privilegie as práticas de leitura e escrita em ambientes digitais não convocam apenas professores de áreas específicas, mas todos os profissionais docentes, que são desafiados constantemente por um público estudantil que interage com os diversos recursos multimodais no seu cotidiano.

Por meio da implementação de uma pedagogia multiletrada, atrelada à ideia da formação docente nesse contexto, será possível pensar no desenvolvimento de “bases emancipatórias para os alunos, que passariam a dispor não só da noção, mas, e, sobretudo, do contato com as mídias digitais, tornando-se sujeito de seu

crescimento e sendo capaz de se comunicar a partir de vários gêneros multimodais" (MAROJA; ARANHA (2019, p. 95).

Em síntese, o advento das ferramentas multimodais, sobretudo, digitais, trouxe para educação uma perspectiva diferente nos modos de tratamento, acesso e construção de conhecimento. Além de possíveis desafios na dinâmica de ensino, representam também o surgimento de formas diferenciadas de ensinar e aprender, resultando em caminhos alternativos para as práticas pedagógicas.

2.3.2 Aprendizagem multimídia e princípios norteadores

O uso de ferramentas multimídias na educação colabora para o que a literatura chama de aprendizagem multimídia. Muitos pesquisadores dedicam seus estudos a fim de definir essa forma de aprender, entre eles, Richard Mayer (2001), professor de Psicologia da Universidade da Califórnia, que destina suas pesquisas aos estudos da ciência da aprendizagem.

O levantamento teórico, feito do ponto de vista cronológico, revela que diversos autores convergem suas percepções com as visões de Mayer. Assim, Santos (2013), Almeida *et al.* (2014), Araújo, Souza e Lins (2015), Vieira e Sousa (2016) e Silva e Montané (2017) concordam com Mayer (2001, 2005, 2009), ao definirem:

- Multimídia: Palavras (textos impressos ou textos falados) e imagens (ilustrações, fotos ou vídeos);
- Aprendizagem multimídia: Construção e representações mentais feitas por meio de palavras e imagens;
- Ensino multimídia: Elaboração e seleção de materiais multimídias que objetivam promover a aprendizagem.

Para estes autores, a aprendizagem multimídia ocorre por meio de palavras e imagens e não apenas palavras, e acontece quando as pessoas conseguem fazer representações mentais utilizando esses meios. Nesse sentido, as palavras incluem o discurso oral/falado e escrito, já as imagens abrangem informações gráficas, fotos, animações, mapas e outros e aparecem de forma estática ou em movimento.

Na visão de Mayer (2001), a informação adquirida através da multimídia é canalizada a partir de dois canais: o verbal e o visual. Desse modo, podemos inferir que o professor terá maior probabilidade de conduzir o aluno ao conhecimento, se usar palavras e imagens simultaneamente. Se sua explicação se limita apenas ao

canal verbal, os alunos terão mais dificuldade de canalizar sua atenção, logo, haverá mais dificuldade de consolidar o conhecimento.

Sob essa ótica, a aprendizagem parece um processo simplista, quando, na verdade, há um grau de complexidade considerável, em que não basta apenas recorrer às ferramentas multimídias. Naturalmente, toda aprendizagem pressupõe o desenvolvimento de aspectos cognitivos humanos. Em face disso, a teoria de Mayer (2005) se funda em três pressupostos:

- O pressuposto do canal duplo, em que o sujeito possui os canais visuais e verbais para processar informações separadamente;
- O pressuposto da capacidade limitada, no qual se sugere que a quantidade de informação processada em cada canal é limitada;
- O pressuposto do processamento ativo, em que os seres humanos atendem a informações relevantes recebidas, organizando-as em representações mentais coerentes e integrando-as com outros conhecimentos já adquiridos.

Levando em consideração cada pressuposto, o autor revela que as informações, obtidas da integração de imagens e palavras, entram na memória e são processadas através do canal visual e auditivo. Por sugerir a mobilização dos sentidos sensoriais, a aprendizagem é consolidada com mais afinco.

O resultado da relação dos pressupostos dos Canais duplos e da Capacidade limitada aponta para um processamento ativo que formará um modelo mental. É nesse modelo mental que o indivíduo atinge os preceitos da aprendizagem multimídia, ou seja, ele adquire a capacidade de compreender e reproduzir as informações tratadas, construindo seu próprio conhecimento que se integram a outros já existentes.

Para explicar como acontece a aprendizagem por meio da integração dessas mídias, Mayer (2001; 2009) elenca doze princípios que ele julga essenciais no desenvolvimento e uso desses recursos. Esses princípios podem potencializar, significativamente, a aprendizagem ao passo que propõe orientações para o uso didático de ferramentas digitais.

Os doze princípios foram subdivididos em três grupos, designados de “Redução do processamento ineficaz”, “Processamento e favorecimento da aprendizagem” e “Processamento gerador de consolidação da aprendizagem”.

Os cinco primeiros princípios orientam a como evitar a sobrecarga cognitiva, a partir da redução do processamento desnecessário e ineficaz no uso de multimídias. O primeiro, nomeado de “Princípio da coerência”, assegura que as pessoas aprendem melhor, quando o material usado não apresenta muitas informações desnecessárias. Ou seja, elementos irrelevantes devem ser excluídos, pois podem influenciar no processamento cognitivo e desviar a atenção do aprendente.

No “Princípio da redundância”, o autor julga necessário que o acúmulo de informações parecidas seja evitado. Desse modo, se o professor deseja usar um vídeo, então, que este contenha animação e narração, em vez de animação, narração e texto. Pois a atividade de assistir, ouvir e ler pode retardar a compreensão do aluno. Por outro lado, é importante frisar que, no caso de haver alunos com dificuldades auditivas e/ou visuais, as animações, legendas e narrações, são respectivamente essenciais e necessárias. Por isso, para levar esse princípio em consideração, é necessário partir da realidade de cada turma.

O terceiro diz respeito ao “Princípio da sinalização”, em que se acredita que as pessoas aprendem melhor quando no texto ou imagem utilizada haja sinais daquilo que deve ser melhor explorado pelo aluno. Essa sinalização pode ser através de setas, negritos, círculos, cores, sublinhados e outros.

Na sequência, temos o “Princípio da contiguidade espacial”. Este enfatiza que as palavras e imagens sejam apresentadas próximas umas das outras e não distantes entre si. Quando há uma separação entre elas, ou quando se apresenta uma determinada imagem sem legenda, a informação não é canalizada com eficácia.

Nessa mesma direção, temos o “Princípio da contiguidade temporal”, em que as imagens e palavras devem ser apresentadas simultaneamente, e não sucessivamente. Com isso, colabora-se para que o aluno construa conexões mentais à medida que as representações visuais e verbais são expostas.

No que tange ao processamento e favorecimento principal da aprendizagem, Mayer (2000) aponta três princípios: “Princípio da pré-formação ou do conhecimento prévio”, “Princípio da modalidade” e “Princípio da segmentação”.

No “Princípio da pré-formação ou do conhecimento prévio”, os professores são orientados a fazer uma apresentação prévia dos pontos que serão trabalhados. Assim, ao se deparar com alguns conceitos no decorrer do uso de multimídias, o conteúdo será familiar para o aluno.

Quanto ao “Princípio da modalidade” o autor sugere que ao se apresentar determinado conteúdo, é mais viável usar imagens e palavras faladas, ao invés de imagens e palavras impressas. Assim, as imagens trabalhadas pressupõem a argumentação oral do professor em relação ao conhecimento e evita que o canal sensorial do aluno seja congestionado devido ao excesso de informações a serem processadas.

E no “Princípio da segmentação”, orienta-se que ao se trabalhar com recursos multimídias deve-se apresentar o material em segmentos, de modo compassado, em sintonia com o ritmo de aprendizagem do aluno. Se todos os materiais forem apresentados de uma só vez poderão causar confusão na compreensão do conteúdo. Assim, se o professor pretende trabalhar com animação (vídeo), texto (impresso ou na tela), imagens (impresso ou na tela), áudio e outros deve fazer uso de modo segmentado e não simultâneo.

No terceiro grupo, Mayer (2009) aponta quatro princípios que julga essenciais para o processamento gerador de consolidação da aprendizagem: “Princípio da personalização”, “Princípio da voz”, “Princípio da personificação ou da imagem” e “Princípio multimídia”.

O primeiro diz respeito ao “Princípio da personalização”, no qual o autor orienta que o conteúdo deve ser apresentado no modo conversação e não formal. O estilo formal costuma inibir o aluno ao apresentar termos diferentes de sua realidade, por isso, o estilo conversação deixa o sujeito aprendente mais aberto ao processamento da informação. Nesse sentido, se o professor deseja trabalhar com *blogs*, *sites*, textos ilustrados e outras multimídias deve prezar por uma linguagem dialogada, aproximando a informação da compreensão do aluno. Ao mesmo tempo, estará colaborando para a inclusão dos alunos que não alcançariam a compreensão do conhecimento se não fosse por esse caminho.

Em seguida, temos o Princípio da voz defendendo que a voz humana pode colaborar mais com o aprendizado do aluno do que a voz eletrônica ou “de robô”. Nesse sentido, o uso de vídeos narrados por voz humana torna o momento mais propício à compreensão de conteúdo, já que a voz “de robô” remete a uma realidade fictícia, em que as informações podem não ser compreendidas.

Quanto ao “Princípio da personificação ou da imagem”, Mayer orienta que os alunos aprendem melhor se, durante o uso de um conteúdo multimídia, for feito uso de elementos próprios das características humanas, como gestos, expressões, sinais

ou o próprio orador. Assim, o uso da imagem, adicionado à tela, traz o sentido de presença social, por isso, ao se trabalhar determinados conteúdos, é importante valorizar a personagem humana, uma vez que ela significa a representatividade de algum grupo.

Por fim, o autor expõe o princípio multimídia, o qual fica enfatizado que as pessoas aprendem melhor com o uso de texto escrito e imagem, do que apenas textos escritos. Nesse princípio, a definição de aprendizagem multimídia é incorporada.

Para melhor compreensão dos princípios aqui expostos, elaboramos um quadro que nos levará a compreender de modo mais sintetizado. Além dos estudos de Mayer (2009), autores como Santos (2013), Almeida *et al.* (2014), Araújo, Souza e Lins (2015), Vieira e Sousa (2016) e Silva e Montané (2017) também colaboraram para a síntese dos princípios, como veremos no quadro a seguir:

Quadro 3: Princípios da Aprendizagem Multimídia de Richard Mayer

Processamento	Princípios da Aprendizagem	Objetivos
Redução do processamento ineficaz	1. Coerência	Minimizar detalhes desnecessários, construindo uma linha de raciocínio e uma estrutura clara.
	2. Redundância	Evitar o acúmulo de informações parecidas.
	3. Sinalização	Destacar ideias-chave nas figuras e textos.
	4. Contiguidade Espacial	Orientar na inserção de figuras e textos correspondentes próximos.
	5. Contiguidade temporal	Orientar na apresentação textos e figuras de maneira a facilitar a visualização.
Processamento e favorecimento da aprendizagem	6. Pré-formação	Utilizar textos e figuras familiares, ou seja, trabalhar conteúdos com antecedência.
	7. Modalidade	Usar figuras e textos falados no lugar de figuras e textos impressos.
	8. Segmentação	Dividir conteúdo multimídia em partes ou segmentos, usando-os em etapas, evitando usar tudo em uma única vez.
Processamento gerador de consolidação da aprendizagem	9. Personalização	Usar estilo conversação em multimídias, e não o estilo formal.
	10. Voz	Usar voz humana, e não vozes de máquinas ou robôs.
	11. Personificação /Imagem	Usar a imagem do orador adicionado à tela.
	12. Multimídia	Usar o texto escrito e imagem simultaneamente, em vez de apenas texto.

Fonte: Adaptado de Mayer (2009), interpretação da pesquisadora.

Esses princípios, elaborados pelo autor, com base em testes empíricos, não devem ser vistos como regras universais, mas, como estudos relevantes na produção, desenvolvimento e seleção de ferramentas multimídias, que podem suscitar a

aprendizagem no contexto sala de aula. Tais princípios orientaram nossos estudos e forneceram instruções de elaboração e uso de ferramentas digitais que colaboraram para a aplicação da pesquisa-ação.

Embora o aprendizado, no formato que é concebido, desde o ensino tradicional, seja basicamente verbal, Mayer, ao elaborar sua teoria, explorou meios que podem ir além do aprendizado verbalizado. É nesse sentido que as mídias ganham grandes proporções nos espaços do processo de ensino e aprendizagem.

Diante do exposto, fica perceptível que a teoria da aprendizagem multimídia pode ser utilizada por educadores na elaboração, seleção e uso de materiais multimidiáticos, com vistas a alcançar aprendizagem. A partir dessa compreensão, torna-se viável pensar em um ensino que contemple a introdução das tecnologias digitais para a produção e uso de multimídia que colaborem na compreensão e consolidação dos conhecimentos.

2.3.3 A multimídia interativa e os recursos de vídeos, podcast e webquest na rotina das aulas

No panorama em que os recursos multimídias se apresentam, é importante frisar que, no contexto de ensino, cada um tem a sua especificidade e que ao serem selecionados, há que se avaliar seu cunho didático e pedagógico para as possibilidades de aprendizagem. Assim, o uso dessas ferramentas demanda estratégias que possam facilitar a compreensão do aluno.

Entre os materiais que podem ser elaborados e utilizados de modo interativo no entorno escolar, destacamos textos, imagens, recursos de áudio, videoclipe, ambientes *online* de tarefas virtuais e outros, que ao serem utilizados de modo agregado, se caracterizam de multimídia interativa. Como discutido anteriormente, a interatividade, no campo das tecnologias, é a capacidade de o sujeito interagir com a informação, manipulando determinadas ferramentas de hipertexto e hipermídia. Nesse contexto, a concepção de multimídia interativa pode ser compreendida como um modo de representar uma informação utilizando suportes informáticos, e assim como os hipertextos, também proporciona o acesso ao conhecimento que supera o modelo estático e linear. Para Serafim e Sousa (2011, p. 27):

> [...] a multimídia interativa permite uma exploração profunda devido à sua dimensão não linear. Através da multimídia tem-se uma nova estruturação de como apresentar, demonstrar e estruturar a informação aprendida.

Assim, nota-se que a interatividade multimídia, atrelada aos princípios da aprendizagem multimídia, permite um nível elevado na forma de como concebemos e interiorizamos as informações, isso porque “a interatividade proporcionada pelos aplicativos multimídias pode auxiliar tanto na tarefa de ensinar quanto na de aprender”, como afirmam Serafim e Sousa (2011, p. 27).

Com as TIC, as ferramentas pedagógicas são numericamente ampliadas e podem contribuir significativamente para o processo de ensino e aprendizagem de maneira mais flexível, interativa e colaborativa, asseguram Fialho e Barboza (2014).

Por outro lado, essa contribuição que se espera do uso das tecnologias na educação só será observada quando o professor conseguir facilitar o desenvolvimento das capacidades cognitivas do aluno, a partir do uso coerente das ferramentas multimídias.

Ao se falar em recursos digitais para a educação, é válido ressaltar que há uma infinidade de aplicativos e programas disponíveis na *web*, sendo, quase improvável que o professor, ou qualquer outra pessoa, domine todos com maestria.

Contudo, existem recursos que são propícios para serem usados no desenvolvimento das aulas, entre eles, podemos citar os vídeos, *podcasts* e *webquests*. Por seu caráter interativo e de fácil acesso, tais ferramentas apresentam potencial pedagógico relevante, que podem viabilizar a construção do conhecimento.

Em face disso, abordaremos sobre cada uma delas nos tópicos seguintes, evidenciando seu potencial para o processo de ensino, uma vez que foram objeto de análise da presente pesquisa.

2.3.1.1 Os vídeos como proposta pedagógica

A princípio, vamos compreender o vídeo como um recurso de mídia de modalidade sensorial que é processado pelo indivíduo a partir do sentido visual e auditivo. Desse modo, o vídeo se caracteriza como uma linguagem audiovisual e por isso, apresenta potencial para desenvolver percepções. Para Moran (2000, p.37):

> [...] o vídeo parte do concreto, do visível, do imediato, próximo, que toca todos os sentidos. Mexe com o corpo, com a pele nos toca e ‘tocamos’ os outros, estão ao nosso alcance através dos recortes visuais, do close, do som estéreo envolvente. Pelo vídeo sentimos, experimentamos sensorialmente o outro, o mundo, nós mesmos.

Assim, podemos julgar que o vídeo é um dos diversos meios para atrair a atenção do aluno e, se usado de modo planejado, pode promover a aprendizagem. Porém, em muitos casos, é visto apenas como estratégia de passatempo, lazer e entretenimento. Para o aluno, o uso de um determinado filme está atrelado ao descanso e não à própria aula. Por outro lado, essa realidade poder ser aproveitada pelo professor como uma forma de atrair o aluno para assuntos do seu planejamento. É nesse momento que o docente pode aproveitar as expectativas do aluno para inserir conteúdos que deseja trabalhar, por meio dessa multimídia, conforme afirma Moran (1995).

Além disso, o uso de vídeos torna-se importante no processo de ensino e aprendizagem por ser um meio multimídia capaz de acionar sentidos do nosso corpo, como a visão e audição, interligando-os com o movimento das imagens, tornando a aula mais atrativa e dinâmica, como evidenciam os estudos de Vieira e Sousa (2016).

Por apresentar caráter interativo e de entretenimento, em muitas ocasiões, o uso de vídeo, no espaço das aulas, adota uma postura equivocada. Nesse sentido, são várias as situações em que a escola e os professores recorrem aos vídeos, com objetivos divergentes do seu planejamento. A esse respeito, Moran (1995, p. 03, grifo do autor) aponta algumas situações em que esse uso inadequado acontece:

> **Vídeo-tapa buraco:** colocar vídeo quando há um problema inesperado, como ausência do professor. Usar este expediente eventualmente pode ser útil, mas se for feito com frequência, desvaloriza o uso do vídeo e o associa -na cabeça do aluno- a não ter aula.
> **Vídeo-enrolação:** exibir um vídeo sem muita ligação com a matéria. O aluno percebe que o vídeo é usado como forma de camuflar a aula. Pode concordar na hora, mas discorda do seu mau uso.
> **Vídeo-deslumbramento:** O professor que acaba de descobrir o uso do vídeo costuma empolgar-se e passa vídeo em todas as aulas, esquecendo outras dinâmicas mais pertinentes. O uso exagerado do vídeo diminui a sua eficácia e empobrece as aulas.
> **Vídeo-perfeição:** Existem professores que questionam todos os vídeos possíveis porque possuem defeitos de informação ou estéticos. Os vídeos que apresentam conceitos problemáticos podem ser usados para descobri-los, junto com os alunos, e questioná-los.
> **Só vídeo:** não é satisfatório didaticamente exibir o vídeo sem discuti-lo, sem integrá-lo com o assunto de aula, sem voltar e mostrar alguns momentos mais importantes.

Nessa análise, o uso de vídeo não deve ser visto como recurso que substitui o professor, mas deve ser valorizado a partir da mediação docente. Ainda nessa reflexão, esse recurso não carece de uso exagerado para provar sua eficácia e nem

deve estar desconectado dos conteúdos trabalhados, por isso, sua inserção requer uso balanceado e diretamente ligado com as situações de aprendizagem.

A fim de evitar o uso inadequado, os estudos de Moran (2000) apresentam alguns critérios a serem utilizados pelo professor na seleção de vídeos. A começar pela utilização daqueles mais simples e de fácil compreensão, e só depois exibir filmes mais complexos, do ponto de vista temático. Esse critério não dispensa a presença do professor, pelo contrário, realça a importância de acompanhar o desempenho da turma no trabalho de vídeo simples, para depois exibir outros mais complexos. O autor indica ainda o uso de vídeos de sensibilização, a fim de despertar a curiosidade do aluno para se aprofundar no tema. Orienta também o uso de vídeos como ilustração, para somar com as explanações feitas anteriormente em aula, levando o aluno a compreender realidades distantes do seu contexto. Cita, além disso, o vídeo como simulação, ou seja, uma aproximação de experiências que não são possíveis de serem desenvolvidas com os alunos, mas podem ser vivenciadas por meio visual. Essas e outras orientações são elencadas pelo autor e oferecem boas estratégias de escolhas ao se utilizar um vídeo, evitando que o uso inadequado seja incorporado na prática docente.

Quanto à análise do conteúdo proposto nos vídeos, Moran (2000) indica algumas dinâmicas que podem ser desenvolvidas antes, durante e depois da exibição deste recurso. No quadro abaixo, sintetizamos as dinâmicas e as orientações do autor, enfatizando o papel que professores e alunos exercem no trabalho com vídeo em sala de aula:

Quadro 4: Dinâmica de análise do vídeo

Dinâmica de análise do vídeo	**Orientação**	**Papel do professor e do aluno**
Análise em conjunto	Ao exibir as cenas importantes de um vídeo, o professor levanta comentários com base no que os alunos destacam e/ou indagam inicialmente.	Professor: Se posiciona depois da opinião do aluno. Aluno: Inicia a discussão.
Análise globalizante	Após a exibição, questionar aos alunos: 1. Aspectos positivos; 2. Aspectos negativos; 3. Ideias principais que o vídeo passa; 4. O que eles mudariam no vídeo.	Professor: Faz síntese final sobre a discussão. Aluno: Protagonistas das respostas.
Leitura concentrada	Escolher uma cena marcante do vídeo para revê-la, indicando o que chamou atenção.	Professor: Mediador Aluno: Sujeito ativo de suas opiniões.

Análise funcional	Antes de exibir o vídeo, o professor deve atribuir algumas funções aos alunos (Narrador das cenas; anotar palavras-chave; anotar imagens significativas; caracterizar personagens; e outros). Após a exibição, cada aluno apresentará suas anotações.	Professor: Atribui funções. Aluno: Desempenha funções com base na sua percepção.
Análise da linguagem	Analisar a linguagem do vídeo a partir de perguntas geradoras (O que conta a história? Como é contada? Que ideias são contadas? Quais ideologias e valores aparecem?)	Professor: Questionador Aluno: Analisador
Completar o vídeo	Exibe-se um vídeo até certo ponto, em seguida, os alunos desenvolveram um final, justificando sua escolha. Depois, exibe-se o final do filme, comparando-o às demais produções.	Professor: Mediador da proposta. Aluno: Protagonista da história.
Modificar o vídeo	Os alunos pesquisam vídeos sobre determinado conteúdo, podendo adaptar, editar, narrar e criar um novo material que pode estar atrelado a sua realidade.	Professor: Incentivador. Aluno: Pesquisador, compositor e autor de materiais audiovisuais.
Vídeo produção	Os alunos farão um vídeo narrativa sobre determinado assunto, com base em pesquisas em diversas fontes. Em seguida, elaborarão um roteiro, em seguida, a edição. Após a gravação, o vídeo será exibido para a turma.	Professor: Mediador e instrutor. Aluno: Crítico, protagonista, pesquisador e autor.
Vídeo espelho	Com auxílio de câmera, registrar pessoas e grupos de pessoas. Após exibição dos registros, levantar comentários sobre o seu próprio desempenho e dos demais.	Professor: Mediador Aluno: Autocrítico.
Vídeo dramatização	Dramatizar situações importantes do vídeo exibido. Na ocasião, o aluno pode incorporar determinada personagem, adaptando a sua realidade (fala, gesto, modo de se vestir).	Professor: Incentivador e mediador. Aluno: Desempenha seu papel artístico.
Comparar versões	Exibir obras literárias escritas e sua versão em filme. Em seguida, comparar pontos divergentes e convergentes, realçando os pontos fortes e fracos da adaptação audiovisual.	Professor: Mediador Aluno: Crítico

Fonte: Moran (2000, p. 41), interpretação da pesquisadora.

As propostas de utilização de vídeo, apontadas por Moran (2000), evidenciam que seu uso demanda planejamento e preparo docente. Por isso, o trabalho pedagógico que contempla esse recurso aponta para várias possibilidades na construção de saberes.

É importante frisar que essas dinâmicas de análises não são tidas como normas absolutas, porém, levá-las em consideração pode ser um caminho favorável para o aprendizado. Vale salientar também que todos esses critérios não possuem ordem rigorosa e nem são possíveis de serem trabalhados em um único momento,

por isso, há a necessidade de o professor selecionar a dinâmica que melhor se adequa a sua realidade, em função dos objetivos que se pretende alcançar.

Apreciar tais orientações viabiliza que a prática docente estabeleça objetivos definidos no uso de vídeos, impedindo, assim, que essa metodologia passe longe de ser propósito de preenchimento de tempo, sem fins educativos.

Portanto, não basta ter ciência que a ferramenta de vídeo pode colaborar no processo de ensino e aprendizagem, ou inseri-la na dinâmica das aulas, apenas, como proposta inovadora, sua inserção demanda conhecimento, estratégia e mediação docente.

2.3.1.2 O uso de podcast nas aulas

Apontado como ferramenta de mídia que possibilita a rápida disseminação da informação, o *podcast* é um dos artefatos digitais de comunicação mais utilizados atualmente. A princípio, os *podcasts* começaram a ser utilizados fortemente nas empresas de *marketing* e com o passar do tempo abriu margem para que diversos outros setores, incluindo o educacional, pudessem inseri-los em suas realidades.

De acordo com Fialho e Barboza (2014), o p*odcast é* um arquivo de áudio em formato digital, que se encontra armazenado num servidor, cujo *download* fica acessível para usuários que usam a internet. Quanto à elaboração deste recurso, o usuário precisa ter acesso a programas específicos.

O *podcast* é visto por Foschini e Taddei (2006) como um meio veloz de distribuição de sons e áudios pela internet. Criado recentemente em 2004, essa ferramenta se caracteriza como um instrumento de fácil acesso, que permite ao usuário ouvir determinado conteúdo de áudio com facilidade. Acessando a plataforma que o hospedou, pode-se ter acesso a conteúdos de diversas naturezas, seja música, aula, entrevista, piada, notícia, programa de rádio e outros.

Para Kenski (2013, p. 139), “os *podcasts* possuem boas condições de amplo uso em espaços educacionais”. Em razão da facilidade de produzir e publicar, tal recurso pode ser uma alternativa acessível para professores que desejam inovar em suas aulas. Para esta finalidade, torna-se essencial que o professor saiba manusear as ferramentas que produzem o *podcast* e conheçam plataformas disponíveis de armazenamento, tornando o acesso possível por parte de seus alunos. O uso de

podcast é mais um ponto que requer o aperfeiçoamento docente para que essa ferramenta seja exequível.

Para Silva (2019), a mídia *podcast* é um recurso flexível, por isso, pode ser utilizado nas diversas modalidades de ensino. Mesmo assim, existem ainda poucas produções acadêmicas com relação ao potencial pedagógico que o *podcast* propõe.

O uso dessa ferramenta no contexto escolar nos oferece reflexões em torno de três possibilidades de ensino. O primeiro diz respeito à seleção e uso de *podcast* que melhor contribua para a compreensão dos conteúdos trabalhados. A segunda aponta para o desempenho do professor como agente que elabora o *podcast* em consonância com os assuntos que se pretende apresentar. E por último, destacamos o aluno como autor dos *podcasts* e protagonista de seu aprendizado.

Nesse sentido, podemos concordar com Silva (2019, p. 20) ao afirmar que “a mídia *podcast*, quando utilizada de forma adequada, favorece o desenvolvimento da autonomia de estudo nos aprendizes, além de possibilitar que ele seja autor de seu aprendizado”.

Quanto à organização na elaboração do *podcast* Foschini e Taddei (2006) apontam um conjunto de cinco etapas que devem ser desenvolvidas. A primeira é estabelecer um roteiro ou pauta organizada. Essa ação prevê um planejamento roteirizado das informações que se deseja explorar, evitando assim, a improvisação ou desajuste nas ideias a serem divulgadas.

A segunda diz respeito à gravação dos episódios do *podcast*, na qual o autor precisa dispor de equipamentos e ferramentas adequadas. Para produzir essa mídia, o agente produtor deve dispor de alguns conhecimentos técnicos e conhecer os programas apropriados que viabilizam a gravação do arquivo de áudio. Diversas plataformas disponíveis na *web* possibilitam essa produção. Para torná-la mais dinâmica e atraente, pode-se adicionar ao conteúdo de voz músicas e efeitos sonoros. Tendo concluído a gravação, para tratar dos conteúdos selecionados, o autor definirá o número de *podcast* que irá produzir. Assim, pode-se produzir apenas um *podcast* ou um conjunto, a depender da demanda de informações que se precisa explorar.

Em seguida, a mídia *podcast* é armazenada nas plataformas *online* indicadas para essa ferramenta, através do processo de *upload*, ficando, assim, disponível aos demais usuários.

Disponibilizar o *podcast* na rede não significa que será, necessariamente, acessado. Por isso, a quarta etapa consiste em atualizar os áudios, para torná-los

visíveis e com acesso público aos usuários. Por isso, o *link* do *podcast* deve ser disponibilizado, tornando-o acessível nas plataformas, sendo esta a última etapa.

Um conteúdo bem explorado pode ser determinante ao se utilizar essa mídia em sala de aula. Para Fialho e Barboza (2014), os *podcasts* apresentam grande relevância como ferramentas potencializadoras do fazer pedagógico, pois dinamizam e enriquecem a prática docente. Além disso, “Os *podcasts* são excelentes recursos educativos [...], pois podem ser disponibilizados livremente e sem custos para os utilizadores” (FIALHO; BARBOZA, 2014, p. 10).

Para fins conclusivos, realçamos a importância de o professor ser conhecedor dessa ferramenta de mídia e dispor de conhecimentos que viabilizem a inserção do *podcast* em suas aulas.

2.3.1.3 A webquest como ferramenta de atividade virtual

No cenário em que destacamos as diversas ferramentas multimídias, citamos, por fim, a *webquest* (WQ) como uma metodologia capaz de agregar as diversas mídias citadas ao longo desse trabalho dissertativo.

Dodge (1997), que idealizou essa metodologia no ano de 1995, apresentou a primeira definição, enfatizando que a WQ é um tipo de atividade orientada de pesquisa, na qual a maioria das informações, com as quais os alunos interagem, são provenientes de recursos na Internet. O autor enfatiza ainda que a WQ é uma forma de levar os alunos a navegar na rede, tendo uma tarefa estabelecida, possibilitando que façam um uso significativo do seu tempo. Para Paiva (2018, p.104),

> A metodologia WQ estimula o pensamento crítico, a pesquisa, o desenvolvimento da competência metodológica de professores e a produção de materiais. Podemos fomentar várias modalidades de pesquisas não só para alunos, mas também para professores que podem estar enriquecendo suas práticas e processos metodológicos.

Nesse sentido, a WQ conduz o professor e aluno no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, caracterizando numa nova forma de ensinar e de aprender, usando-se a criatividade, como afirmam Costa e Moita (2011). Além disso, a WQ é uma forma de pesquisa que objetiva engajar e direcionar os sujeitos no uso da internet.

Ao se pensar em fazer uso da WQ, o professor deve iniciar elencando um tema a ser explorado, em função do objetivo que se pretende alcançar. Mas, é importante que o professor tenha domínio dos recursos digitais que irá utilizar, sobretudo, dos

componentes presentes na interface dessa metodologia. A interface da *webquest*, apresenta algumas abas/janelas que incidem em funções essenciais para o desenvolvimento das atividades pedagógicas. A citar, temos:

1) **Página Inicial:** Aba dedicada para expor o título do conteúdo a ser explorado, podendo inserir figuras, palavras-chave e outros;
2) **Introdução:** Adequada para fornecer informações básicas com relação ao tema, e consequentemente, despertar o interesse dos alunos pela tarefa;
3) **Tarefa:** Espaço propício para descrever o que os alunos deverão fazer durante a aula. Nela, o professor pode exibir uma visão mais ampliada da atividade a ser trabalhada;
4) **Processo** (Também chamado de etapas): Deve fornecer descrições de como as tarefas serão realizadas pelos alunos.
5) **Recursos:** Aba responsável para indicar quais recursos na internet podem ser usados para melhor compreensão do assunto, como por exemplo: *links* de imagens, vídeos, podcast e outros.
6) **Conclusão:** Apresentar um resumo contendo as principais ideias do que o aluno, possivelmente, tenha aprendido, podendo, ainda, indicar outras sugestões de pesquisa para ampliar a aprendizagem.
7) **Avaliação:** Expor quais critérios que o docente utilizará para avaliar o desempenho do aluno. Nessa aba, o aluno também poderá fazer autoavaliação daquilo que aprendeu.

É importante salientar que essa metodologia apresenta, geralmente, esta estrutura. Porém, o autor pode acrescentar ou diminuir o número de abas em função da atividade que deseja promover. Ao clicar em cada função, o aluno tem acesso ao conteúdo organizado pelo professor. Na página da *web*, a WQ apresenta essa interface:

Imagem 7: Interface da *Webquest*

Fonte: A pesquisadora.

Em todas essas janelas, há a possibilidade de inserir *links* que podem levar o usuário a navegar por diversas mídias, sejam elas vídeos, *podcast*, páginas na *web*, *blog*, imagens e outras. Esse indicativo torna a *webquest* uma ferramenta propícia

para o desenvolvimento da leitura hipertextual, uma vez que fornece acesso a modalidades textuais diversificadas, provenientes da internet.

A ferramenta apresenta interface simples e de fácil compreensão tanto para o seu elaborador (professor) como para seu usuário (aluno). Nesta plataforma, é possível, além de trabalhar conteúdos de modo organizado, inserir diversas multimídias (imagens, *links* de vídeos, *podcast* e outras), o que a torna a plataforma interativa. Contudo, não desconsideramos a influência dos saberes digitais docentes para que tal metodologia possa possibilitar a aprendizagem. Nesse ponto de vista, Paiva (2018, p.104), assegura que as WQ

> [...] motiva a pesquisa discente, associando a escola ao contexto das práticas sociais no uso das tecnologias como recursos, podendo, assim, transformar informações ativamente (em vez de apenas reproduzi-las), favorecendo o compartilhamento de saberes pedagógicos.

Essa realidade reincide, corriqueiramente, na necessidade da formação docente como ponte principal entre o uso das multimídias em sala de aula e a atuação do professor nesse processo.

Em função do seu baixo grau de complexidade a *webquest* se apresenta como uma metodologia acessível para ser desenvolvida em sala de aula e pode ser uma aliada no que tange a inserção das tecnologias no ensino e nos modos de conceber e tratar a informação. Uma vez criada, a WQ fica disponível para demais usuários da rede, o que abre a possibilidade de o professor divulgar seu trabalho, bem como se utilizar de WQ já existentes na *web*.

Mesmo levando em consideração seu acesso aberto e o fácil manuseio, Carvalho Júnior e Martins (2019, p. 365), enfatizam que esse trabalho precisa ser

> [...] previamente planejado, elaborado e analisado pelo professor/mediador. Dessa forma, está se garantindo que o aluno tenha acesso a conteúdos originais e de qualidade, visto que qualquer pessoa pode postar informações no ambiente virtual, mas nem tudo pode ser aproveitado para o ensino.

Com isso, os professores devem ficar alertas sobre a veracidade das informações que são propostas para os alunos. Pois assim como as tecnologias de informação e comunicação trazem benefícios para os indivíduos, podem ser canais de acesso a informações duvidosas, por isso, não devem deixar de se passar pelo crivo de uma análise criteriosa.

Nesse prisma, Paiva (2018) defende que a metodologia WQ não é apenas um conjunto de exercícios divulgado na *Web*, sua elaboração segue etapas criteriosas e desafiadoras para professores e alunos, requisitando um percurso cuidadosamente guiado. Em suma, além de indicar tarefas e apontar informações, as atividades na WB devem assegurar a integridade da informação em consonância com os objetivos educacionais de aprendizagem e a consolidação do conhecimento.

Essa ponderação não é algo específico no uso de *webquest*, mas de toda a informação que é levada para a sala de aula, sobretudo, daquelas provenientes da internet. Garantindo a veracidade dos conhecimentos a serem trabalhados e tendo a mediação do planejamento docente coerente, vislumbramos na *webquest* uma metodologia capaz de provocar, significativamente, o trabalho pedagógico e o desempenho do aluno. Nesse ângulo, Carvalho Júnior e Martins (2019, p. 367) ratificam que:

> Para que o êxito seja alcançado a contento das partes envolvidas, não basta apenas colocar o aluno em frente a uma máquina conectada à internet e deixá-lo solto, à deriva. A atividade deve ser direcionada pelo professor até que o aluno sinta-se seguro do que está fazendo e tenha a consciência dos procedimentos técnicos que devam ser adotados.

Nesse seguimento, a metodologia da WQ pressupõe a mediação do professor como força inerente aos resultados que se pretende alcançar. O uso dessa ferramenta possibilita ao professor a oportunidade de propor aos alunos, um novo conceito de pesquisa.

Em sua maioria, ao desenvolverem atividades de pesquisas, seja em sala ou extra sala, os alunos não são incentivados a refletir e refutar as informações obtidas. Com o uso da WB, o professor pode dar um novo sentido às atividades de pesquisa, encorajando o estudante a se posicionar de modo crítico e pensante mediante aos conhecimentos acessados.

Adotando essa postura de questionador, o aluno torna-se protagonista do seu próprio saber. Essa postura não incide em mudanças positivas somente no desempenho de sala de aula, mas também na sua conduta como cidadão, que começa a entender e questionar a verdade dos fatos, usando isso a seu favor para convivência em sociedade.

Nesse sentido, o uso da *webquest* em sala de aula não deve ser encarado na perspectiva única de inovação, mas de oportunidade em propor desafios e resolver

problemas, resultando em consequências positivas para todos os envolvidos no processo de ensino.

Assim sendo, as vantagens propostas pela metodologia WQ incidem em possíveis caminhos para a inserção das tecnologias multimídias e dos diversos recursos multimodais. Seu uso realça a importância da formação continuada docente em função do planejamento e manuseio de ferramentas digitais, no trabalho eficiente com esses artefatos.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Apresentaremos, neste capítulo, a metodologia utilizada na pesquisa, descrevendo, com detalhes, as categorias utilizadas para sua execução. Ainda nesse tópico, enfatizaremos itens primordiais no desenvolvimento deste estudo, tais como tipo da pesquisa, sujeitos participantes, critérios éticos, instrumentos de pesquisa e procedimentos de análise de dados.

3.1 Abordagem da pesquisa e conceitos classificatórios

A presente pesquisa desenvolveu-se através de uma abordagem qualitativa, uma vez que esta busca analisar e interpretar elementos próprios do comportamento humano, bem como dos elementos que constituem uma investigação, fornecendo oportunidade de análises mais detalhadas, conforme defende Marconi e Lakatos (2003). Sendo assim, a abordagem utilizada pautou-se nos significados subjetivos que tais análises proporcionaram.

A pesquisa qualitativa, segundo Mason (2002), nos permite explorar as diversas dimensões do mundo social, o contexto da vida cotidiana e as compreensões e experiências dos participantes do estudo. Assim, tais pontos estão implícitos nos objetivos da nossa investigação e, por isso, esse tipo de abordagem foi a mais apropriada para nosso estudo. Além disso, Mason (2002) também indica três elementos essenciais que nos ajudam na compreensão do que é “qualitativo” numa pesquisa, são eles: 1) A fundamentação da pesquisa em uma base filosófica, que pode ser interpretada no sentido de “como” compreender, experimentar, produzir e construir o mundo social; 2) A base do método de coleta de dados, que apresenta forte prevalência do caráter flexível e sensível ao contexto social, e não da rigorosidade e padronização desvinculada da vida real dos sujeitos; 3) Base centrada em métodos de análise, explicando e construindo argumentos que proporcionam o entendimento do complexo contexto em que os sujeitos estão inseridos.

Em torno desses elementos que constituem o caráter qualitativo de uma pesquisa científica, concordamos com Gatti e André (2010, p. 41), quando defendem que esse tipo de pesquisa “propaga uma visão holística dos fenômenos sociais, incluindo a diversidade de dimensões de uma da situação, bem como sua interação e construção recíproca”. Por isso, esses elementos que caracterizam a pesquisa qualitativa também foram incorporados na investigação do nosso objeto de estudo e nos permitiram uma visão holística dos fatos observados e vivenciados.

É importante ressaltar que mesmo que em alguns momentos da pesquisa qualitativa utilize-se a quantificação para expor alguns dados, Mason (2002) e Gatti e André (2010) afirmam que a realidade social não são fatos mensuráveis, por isso, na abordagem qualitativa os dados estatísticos não são pontos centrais da análise.

Quanto aos aspectos classificatórios da metodologia, o presente estudo permeou em dois campos de pesquisa. Primeiro, como visto no segundo capítulo, percorremos no campo da pesquisa bibliográfica, já que esta possibilita a investigação do tema a partir de registros diversos, decorrentes de pesquisas anteriores, como afirma Severino (2007, p.123). Esse contato com a literatura foi primordial para ampliar nossa compreensão em torno da temática e nos ofereceu aporte teórico para a pesquisa em campo.

No segundo campo permeado, como veremos posteriormente, a pesquisa se configura no campo da pesquisa-ação, pois acreditamos que ela "faz a mediação entre a teoria e a prática, a partir do momento em que problematiza a realidade e propõe alternativas de ação que, pautadas no conhecimento teórico, possam transformar a realidade" (MIRANDA; RUFINO, 2007, p. 7).

Para Severino (2007), a pesquisa-ação visa compreender a realidade para poder intervir e modificá-la. Essa modalidade, é utilizada para identificar problemas relevantes dentro da situação investigada e para definir um programa de ação para a resolução de problemas e acompanhamento dos resultados obtidos, asseguram Miranda e Rufino (2007). Assim, esta pesquisa-ação, de natureza aplicada, possibilitou um contato direto com o sujeito colaborador, de modo que viabilizou a intervenção prática no seu cotidiano escolar.

Através das metodologias incorporadas, foi possível analisar, qualitativamente, fontes literárias em torno do objeto de estudo e fazer contato com o sujeito de pesquisa, para delinear a intervenção e a resolução da problemática investigada.

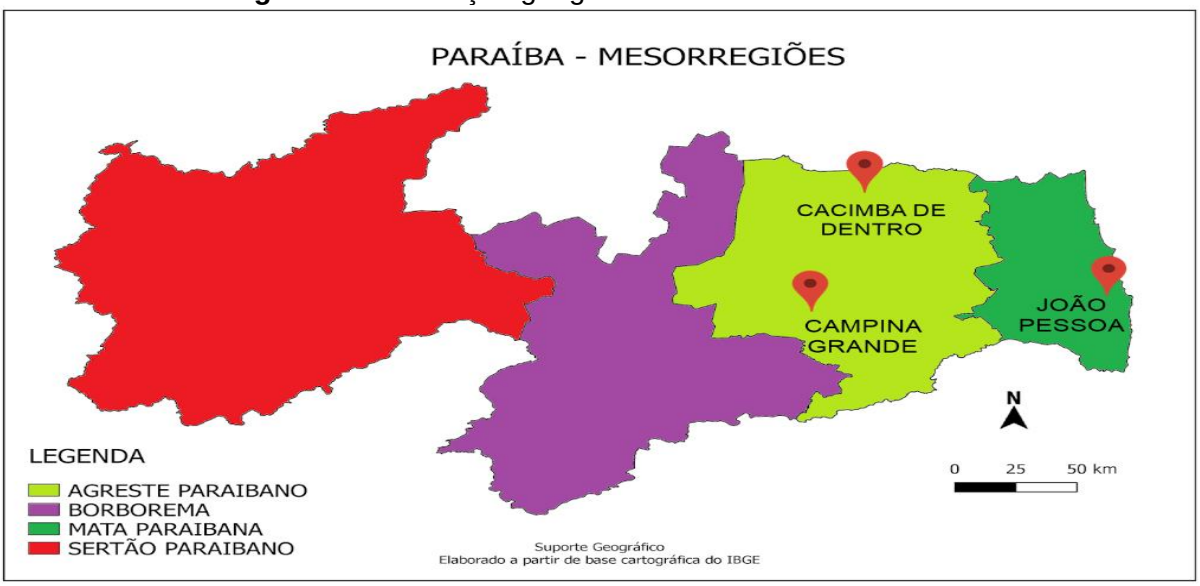
3.2 Local da pesquisa, população e critérios de escolha

A pesquisa foi realizada em uma escola pública da cidade de Cacimba de Dentro, localizada no estado da Paraíba. De acordo com os dados do ano de 2020, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[11], a cidade de Cacimba de

[11] Disponível em https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pb/cacimba-de-dentro.html. Acessado em 01 de outubro de 2020.

Dentro possui mais de 17 mil habitantes e localiza-se na mesorregião do Agreste paraibano, situando-se a 171 Km da capital João Pessoa e a 82 Km da cidade de Campina Grande, como mostra a imagem abaixo:

Imagem 8: Localização geográfica da cidade de Cacimba de Dentro



Fonte: *Site* Suporte geográfico[12], adaptado pela pesquisadora.

A cidade possui 15 unidades de ensino na zona rural e 8 na zona urbana, inserindo-se entre estas a Escola Municipal de Ensino Fundamental Arnoud Dantas do Nascimento, *lócus* da nossa pesquisa. De acordo com as informações obtidas através do Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição, a referida escola foi criada em 1984, mas somente em 2014 passou a atender, especificadamente, alunos de 4º e 5º ano, dispondo de 230 estudantes matriculados atualmente.

A escola conta com boa parte da mesma equipe pedagógica desde 2016, fato que, possivelmente, contribui para o desenvolvimento eficaz das atividades de ensino e, consequentemente, para os resultados positivos alcançados na avaliação de larga escala, conforme já discutido no capítulo anterior.

Ressaltamos que o papel da nossa pesquisa-ação nesta instituição não teve a pretensão de se caracterizar como “um divisor de águas” na formação docente e/ou para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, mas como uma proposta de ampliação e ressignificação nas práticas docentes já desempenhadas neste ambiente.

A escolha dessa escola justifica-se pelo fato de que a autora desta pesquisa atua como coordenadora pedagógica na referida instituição há quatro anos, e por isso,

[12] Disponível em https://suportegeografico77.blogspot.com/p/objetivos_98.html. Acessado em 01 de outubro de 2020.

conhece a realidade e as problemáticas existentes nesse *lócus*. Como também, é importante mencionar que tal escolha deu-se pelo motivo de que essa unidade de ensino possui laboratório de informática em bom estado de funcionamento, critério determinante na realização da pesquisa-ação.

Com relação aos colaboradores, participaram deste estudo 4 professores que lecionam 4º e 5º anos na referida instituição. O critério na escolha dessa amostra sistemática deu-se ao fato de que a escola conta com um corpo docente composto de 10 professores, sendo 5 no turno da manhã e 5 no turno da tarde. Por não ter como realizar os encontros de formação em um único horário com todo corpo docente, devido ao fato de que alguns professores não tinham disponibilidade no horário oposto ao seu expediente, optamos por escolher os 5 professores[13] do turno da manhã, tendo em vista que estes tinham horário disponível para participar no turno da tarde. Informações mais detalhadas do perfil desses sujeitos serão reveladas na análise dos questionários aplicados, como veremos no capítulo seguinte.

3.3 Aspectos éticos da pesquisa

Ao se levar em consideração a relevância da pesquisa e importância dos procedimentos de coleta e análise de dados, garantimos que os colaboradores não fossem expostos e nem forçados a participar do estudo, podendo desistir a qualquer instante.

Desse modo, foi assinado, por eles, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)[14] em duas vias, sendo uma para o colaborador e outra para o pesquisador. Isso foi feito com o intuito de garantir os aspectos éticos da pesquisa, assegurar que os dados não revelem a identidade dos participantes e que sua participação seja voluntária.

Foi utilizado como critério de inclusão neste estudo a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Como critério de exclusão, não participariam professores que não apresentassem o TCLE ou desistissem durante o percurso. No entanto, nenhum professor deixou de apresentar o termo ou se recusou a participar da presente pesquisa.

---

13 Vale ressaltar que dos 5 colaboradores do turno escolhido, no período da pesquisa, um deles precisou se afastar dos trabalhos escolares, em função de problemas graves de saúde. Por isso, apenas 4 constam como participantes desse estudo.

14 O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) se encontra no anexo I deste trabalho.

3.4 Instrumentos de coleta de dados

No cenário em que os recursos multimidiáticos são colocadas na direção das nossas investigações, é preciso refletir sobre como a realidade dos sujeitos colaboradores pode ser beneficiada a partir da condução metodológica e dos instrumentos utilizados na pesquisa. Assim, conforme afirma Bonin (2016), é necessário repensar métodos, processos e procedimentos investigativos para atender às problemáticas investigadas e impostas pelo universo das tecnologias.

Com base nisso, utilizamos diferentes instrumentos para coleta de dados em cada metodologia que traçamos:

- Livros, artigos, teses e outros para a pesquisa bibliográfica;
- Questionários[15] com perguntas semiabertas e observação (diário de campo) e questionário de estimação/avaliação na pesquisa-ação.

Optamos pelo questionário de estimação e avaliação por ele ser "facilmente tabulável e por proporcionar uma exploração em profundidade quase tão boa quanto a de perguntas abertas" (MARCONI; LAKATOS, 2003, p.207). Quanto ao método da observação, este foi escolhido por se caracterizar como, segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 190),

> [...] uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utilizar os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar.

A observação para a coleta de informações ocorreu no desenvolvimento de cada etapa e foi registrada no diário de campo. Apesar de a pesquisa seguir uma abordagem qualitativa, não inibe a existência de dados numéricos em algumas análises.

3.5 Procedimentos de coleta de dados da pesquisa-ação

O procedimento de coleta de dados da pesquisa-ação ocorreu em duas etapas. Na primeira, fizemos o primeiro contato com os professores da escola e aplicamos dois questionários em momentos distintos. Os questionários objetivaram colher dados que nos ajudassem a traçar o perfil profissional, bem como obter informações que nos norteassem na elaboração de um produto pedagógico.

---

[15] Os questionários utilizados neste estudo encontram-se anexados no apêndice I.

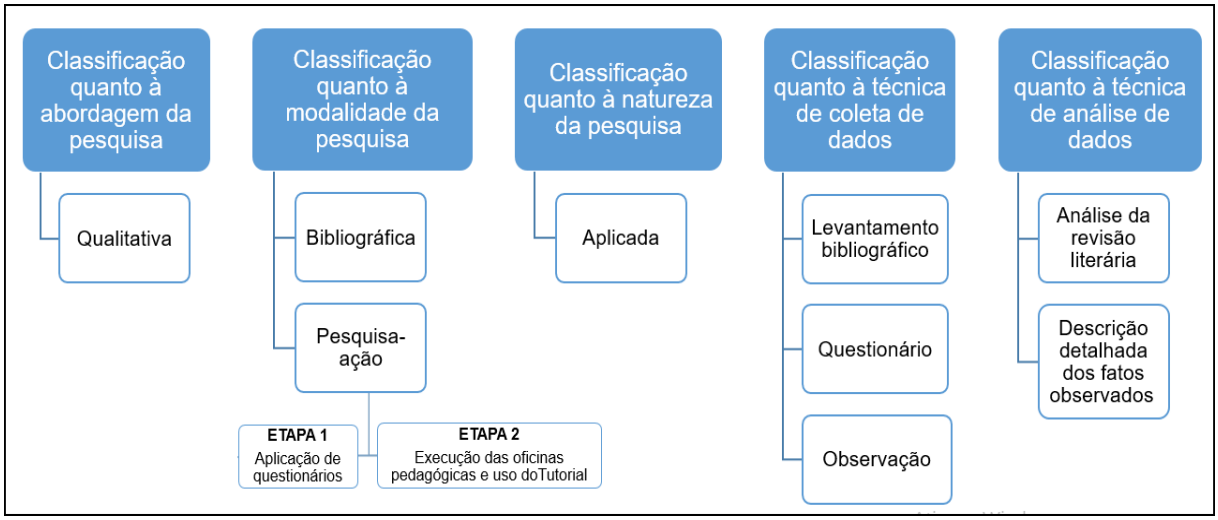
Na última etapa, desenvolvemos as oficinas com os professores e apresentamos o Tutorial com orientações para a produção de ferramentas multimídias. Essa etapa, por ser mais extensa, foi desenvolvida em quatro encontros, com duração de quatro horas cada. Ao final do último encontro, aplicamos um questionário com perguntas de estimação e avaliação, com a finalidade de verificar as concepções dos sujeitos participantes em torno do seu aperfeiçoamento nas oficinas e o seu ponto de vista com relação às informações contidas no tutorial.

Quanto à análise e interpretação dos fatos registrados, nos apoiamos na reflexão de Gil (2008), ao defender que “a interpretação dos dados é entendida como um processo que sucede à sua análise. Mas esses dois processos estão intimamente relacionados. Nas pesquisas qualitativas, especialmente, não há como separar os dois processos”. Com base nisso, a análise dos dados coletados e sua interpretação serão tratadas simultaneamente no próximo capítulo.

3.6 Síntese da metodologia da pesquisa

Para fins de síntese, na imagem abaixo, apresentamos um esquema estrutural da metodologia da pesquisa, no qual esse trabalho se apoiou. Enfatizamos que o planejamento desse percurso metodológico foi de grande relevância para a execução do presente estudo.

Imagem 9: Esquema estrutural utilizado na metodologia da pesquisa



Fonte: A pesquisadora.

Acreditamos que essa estrutura metodológica foi essencial para o alcance dos objetivos previstos. A importância que é dada à dimensão metodológica, conforme preconiza Bonin (2016, p. 228), é um passo crucial na elaboração de pesquisas que

envolvem o uso de ferramentas multimidiáticas. Por isso, acreditamos que a estrutura metodológica aqui traçada nos conduziu na reflexão, compreensão e resolução dos problemas que investigamos.

No que se refere às contribuições desta pesquisa para o cenário educacional, enaltecemos a escolha pela abordagem da pesquisa qualitativa, pois ela nos proporcionou um olhar mais apurado e uma ação mais reflexiva na realidade investigada. Assim, concordamos com Minayo (2002, p.21), ao defender que a pesquisa qualitativa “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”. Por apresentar esses aspectos, tal abordagem é a mais apropriada ao se pensar em fazer pesquisa no âmbito educacional e na formação de professores, pois proporciona uma maior aproximação entre pesquisadores, colaboradores, objeto de estudo e realidade investigada.

Portanto, realizar pesquisa qualitativa no campo educacional é uma forma de investigar com mais intensidade e propor soluções para as diversas problemáticas existentes. Assim, como sugere Gatti e André (2010), esse tipo de abordagem pode ser considerado como revolucionário para a educação, uma vez que tal pesquisa é capaz de modificar e intervir na realidade estudada.

Por fim, como já fizemos o levantamento bibliográfico nos capítulos iniciais desta dissertação, trataremos, no próximo capítulo, de descrever a pesquisa-ação, que consiste nas análises e discussões dos questionários aplicados, bem como na execução das oficinas pedagógicas.

4 ABORDAGEM PEDAGÓGICA DA APLICAÇÃO DA PESQUISA: RELATOS E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Neste quarto capítulo, apresentaremos os relatos e discussões em torno da aplicação da pesquisa-ação, destacando os resultados atingidos. Iniciaremos expondo os dados obtidos na aplicação dos questionários e, em seguida, descreveremos o desenvolvimento das oficinas pedagógicas e o uso do produto educacional – Tutorial - na construção de *webquests*. Relataremos, por fim, a aplicação dessas *webquests* com os alunos.

4.1 Aplicação de questionários

Com a intenção de traçar o perfil dos colaboradores em torno da nossa temática e construir um produto pedagógico voltado para sua realidade e prática educacional, elaboramos dois questionários como parte inicial da pesquisa-ação. Nossa intenção foi de “levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho” (SEVERINO, 2007, p.123).

O primeiro questionário tratou de colher dados pessoais dos profissionais participantes. O segundo nos forneceu informações importantes para construção do tutorial de orientações que aplicamos, posteriormente, com os próprios sujeitos.

4.1.1 Análise do questionário I

O questionário I foi aplicado, em setembro de 2019, com o objetivo de estabelecer o primeiro contato com os quatro sujeitos participantes, bem como para obter dados importantes para a realização da pesquisa e assim traçar o perfil dos colaboradores. O questionário foi elaborado de modo estruturado, sendo composto por 6 perguntas.

A primeira questão investigou a idade, formação e tempo de serviço dos participantes. As respostas revelaram que são professores com idade entre 40 a 55 anos de idade. Todos apresentam graduação em Pedagogia e, como título mais alto, confirmam o grau de especialização. Quanto ao tempo de serviço, varia de 22 a 31 anos de trabalho em sala de aula.

Estes números demonstram que todos os professores possuem experiência notória com relação às vivências em sala. Além disso, o questionamento evidenciou que possuem formação em nível de especialização, o que nos leva a compreender

que os participantes têm conhecimentos em determinadas áreas que ajudam no trabalho pedagógico.

Ainda em torno do tempo de serviço, há um fator importante a ser observado, uma vez que esse público de colaboradores possui acima dos 22 anos de serviço, outros com até 31 anos, que, possivelmente, aproximam-se da aposentadoria. Esses dados nos levam a refletir sobre as possíveis dificuldades que esses profissionais enfrentam com relação ao uso das tecnologias digitais, tendo em vista que não “nasceram” na era digital, muito embora estejam constantemente inseridos. Mesmo sabendo destas dificuldades, não poderíamos deixar de envolvê-los neste estudo, pois o perfil de professores emergentes digitais é uma realidade global.

Na questão seguinte, quando questionados se eles já tinham participado de algum curso de formação continuada sobre tecnologias digitais para a sala de aula, obtivemos um empate, pois dos 4 professores, 2 afirmaram ter participado e 2 afirmaram nunca ter tido acesso a cursos dessa natureza. Assim, mesmo que o nosso público seja composto por professores com tempo de serviço expressivo, observamos que nem todos ingressaram em cursos para aperfeiçoar suas práticas com relação ao uso das tecnologias.

Na terceira, perguntamos se o professor já havia ministrado alguma aula utilizando ferramentas digitais como o computador e a internet no laboratório de informática existente na escola. Dos 4 professores, todos afirmaram nunca ter usado. Nesta questão, deixamos um campo para que eles pudessem assinalar a alternativa que justificasse o motivo do não uso. Das alternativas “Não sei manusear”, “Não tenho interesse em usar tecnologias nas minhas aulas” e “Outros motivos”, três marcaram esta última e um afirmou não saber manusear. Essa realidade tanto pode ser explicada do ponto de vista da carência de uma formação apropriada para o uso adequado, como também pode ser por falta de planejamento do docente, tendo em vista que a escola que estes professores fazem parte, possui laboratório de informática disponível.

Quando questionados, na pergunta quatro, se eles acreditavam que o uso das tecnologias poderia facilitar o aprendizado, por unanimidade, obtivemos 4 respostas SIM. O que demonstra que essa equipe de profissionais acredita no uso das tecnologias como ferramenta que colabora para o aprendizado do aluno. Embora acreditem, eles não fazem uso, como vimos na questão anterior.

Na quinta questão lançamos a indagação: “Você tem interesse em participar de algum curso de formação para aperfeiçoar suas práticas docentes no uso de ferramentas digitais?” Como resposta, todos alegaram ter interesse em participar, marcando a alternativa SIM, denotando, então, que pretendem diversificar suas práticas inserindo as tecnologias.

Por fim, já que nossa proposta seria oferecer um conjunto de oficinas pedagógicas para os professores, não poderíamos impor que todos participassem, sem sondar suas opiniões quanto à participação. Assim, questionamos se na possibilidade de a escola propor oficinas pedagógicas de orientação sobre o uso de ferramentas digitais, os professores participariam. Nesse quesito, os participantes podiam responder SIM, NÃO e TALVEZ. Foi revelado que dos 4 professores, 3 confirmaram a participação e somente um indicou TALVEZ, justificando a possível falta de tempo.

O tempo do professor, de fato, é um elemento a ser considerado, pois muitos profissionais da educação apresentam carga de trabalho exaustiva e, nem sempre, dispõe de tempo para participar de formações. Por outro lado, é importante ressaltar que o educador deve estar sempre aberto para novos conhecimentos e atualização de suas práticas, muito embora isso implique em alguns esforços.

De todo modo, ficou notório o interesse dos sujeitos na participação das oficinas pedagógicas, e, dessa forma, nos certificamos que não iria ser um incômodo para eles, tendo em vista que as questões revelaram que eles têm pretensão em frequentar capacitações dessa natureza.

Esse primeiro contato nos auxiliou em delinear o perfil de profissionais para o qual nós estaríamos elaborando o produto educacional. Para um detalhamento mais profundo, houve a necessidade de aplicar outro questionário, com perguntas mais direcionadas a sua realidade quanto ao uso e manuseio de ferramentas digitais. Veremos a seguir os dados colhidos do segundo contato.

4.1.2 Análise do questionário II

Com a finalidade de avaliar o grau de familiaridade dos colaboradores e seus anseios em torno das tecnologias digitais, aplicamos o questionário II, em outubro de 2019, elaborado de modo semiestruturado com 10 questões.

No primeiro quesito, os colaboradores foram questionados se possuíam computadores em suas casas, e como resposta todos alegaram que sim, o que representou um ponto positivo, uma vez que podemos inferir que já têm contato com aquele tipo de máquina. Na cultura digital que estamos vivendo, é pouco provável que não se tenha computadores ou algum artefato dessa natureza em suas residências, então, era de se esperar que esse público respondesse positivamente.

O fato de possuir computador em casa não simboliza apenas um modismo, mas, uma necessidade. Acompanhado de uma conexão de internet, o computador pode trazer inúmeras facilidades, sobretudo, para o professor, que pode ter seu tempo otimizado em torno do seu planejamento, bem como na atualização de seus próprios conhecimentos.

Para verificar se esta nossa compreensão fazia parte da realidade dos nossos colaboradores, questionamos, em seguida, se utilizavam o computador para planejar suas aulas e todos responderam que sim. Isso significa que os sujeitos da nossa pesquisa, apesar de emergentes digitais, como sugere a metáfora de Prensky (2001), têm consciência do papel fundamental que o computador, bem como da internet, pode simbolizar para sua prática. Essa realidade confirma os estudos de Ribeiro (2019), que discorda de tal metáfora quando compreende a figura do professor como indivíduo capaz de se adaptar à nova cultura. A resposta dos professores revela ainda que as oficinas que participariam posteriormente viriam para ampliar suas práticas pedagógicas em torno desta realidade.

Neste mesmo quesito, solicitamos que os sujeitos[16] citassem atividades que costumam fazer ao planejar suas aulas com o auxílio do computador. Como respostas, obtivemos:

> *Prof. 1: Texto, biografia, desenhos, textos reflexivos, dinâmicas e etc...*
> *Prof. 2: Textos, biografia, desenhos, exercícios referentes aos conteúdos trabalhados em sala de aula.*
> *Prof. 3: Biografia, textos, desenhos, exercício de fixação.*
> *Prof. 4: Textos, biografias, desenhos, exercícios para trabalhar em sala.*

As respostas nos mostram que todos os sujeitos utilizam o computador para atividades semelhantes, como para o uso de biografias, textos e desenhos. Essa

[16] A fim de resguardar a identidade dos colaboradores, atribuímos os nomes: Prof. 1, Prof. 2, Prof. 3 e Prof. 4 para referenciá-los no decorrer de todo o estudo.

realidade nos revela que nem sempre o livro didático abrange todas as necessidades em sala, e nem poderia, uma vez que, como qualquer outro recurso didático, também apresenta limitações. Mas o fato de o professor buscar em outra fonte uma biografia diferenciada ou um texto que busque atender a realidade da sua turma mostra que o computador é um aliado importante por oferecer incontáveis possibilidades.

Quando questionados se tinham internet em casa, todos responderam que sim. Porém, nosso intuito era saber para qual finalidade eles utilizavam esse meio de conexão. Assim, no campo dedicado para expor as finalidades, responderam:

> *Prof. 1: Para pesquisar atividades para meus alunos e para me corresponder com amigos e familiares.*
> *Prof. 2: Usar redes sociais e preparar atividades referente as minhas aulas.*
> *Prof. 3: Para o trabalho, para assuntos pessoais e entretenimento.*
> *Prof. 4: Se corresponder e para atividades da escola.*

Percebemos que as finalidades de uso da internet dos professores têm como ponto em comum o trabalho pedagógico. Além disso, essa questão revela que são adeptos a redes sociais e reconhecem a importância da internet como meio para a comunicação com demais pessoas.

Posteriormente, questionamos sobre a frequência com a qual os professores utilizam o computador. Oferecemos, então, quatro opções, entre elas: “todos os dias”, “uma vez na semana”, “uma vez no mês” e “não uso”. Todos marcaram a opção “uma vez na semana”, o que simboliza que, muito embora eles aleguem o uso do computador para o planejamento de suas aulas, bem como para outras finalidades, a frequência de uso fica em torno de uma vez na semana, que simboliza um uso não frequente.

Para obtermos dados mais apurados com relação ao manuseio desta ferramenta, questionamos os professores como ele considera sua familiarização com o uso do computador. Para isso, oferecemos três alternativas: “Utilizo com facilidade a *maioria* dos recursos do computador”, em que somente um professor assinalou; “Utilizo com facilidade *poucos* recursos do computador” em que dois professores marcaram; e “Utilizo com muita *dificuldade todos* os recursos do computador”, que apenas um professor assinalou. Notamos que o grau de habituação com essa ferramenta está bem diversificado, mas ao fazer uma análise mais apurada, pudemos inferir que três dos quatro professores apresentam dificuldades no manuseio dos

recursos do computador, o que poderia sinalizar possíveis desafios nas oficinas pedagógicas que ofertaríamos.

Para analisarmos os recursos que os colaboradores costumam usar ao utilizar o computador e a internet, solicitamos, na questão seguinte, que citassem quais. Muito embora essa questão tenha sido aberta, as respostas dos participantes foram, praticamente, idênticas:

> *Prof. 1: Google.*
> *Prof. 2: Word e Google.*
> *Prof. 3: Word e Google.*
> *Prof. 4: Word e Google.*

Em todas as respostas, foram observadas que os participantes citaram a ferramenta de pesquisa Google. Essa realidade reforça a terceira questão quando afirmaram que usam a internet do computador para pesquisas diversas e o uso da ferramenta *word* como forma de organizar suas atividades pedagógicas.

Na tentativa de investigar as atividades dos professores no laboratório de informática da escola, questionamos qual a frequência do uso deste espaço em suas aulas e oferecemos três alternativas: “Sempre”, “Ás vezes” e “Não uso”. Todos marcaram esta última. No espaço para a justificativa da resposta, alegaram como motivo do não uso:

> *Prof. 1: Não tenho habilidade e não tenho formação para poder conduzir meus alunos para essa sala.*
> *Prof. 2: Não tenho curso de computação. Não sei o que fazer quando chegar lá.*
> *Prof. 3: Por não ter habilidade ou programas específicos para os alunos.*
> *Prof. 4: Não tenho habilidade.*

Ao analisar as respostas, observamos que suas justificativas convergem para a formação docente – neste caso, a ausência de formação - em torno das tecnologias digitais. Como podemos observar, os professores 1, 3 e 4 afirmam não ter habilidades para fazer uso do laboratório. Mencionam ainda não conhecerem programas específicos que podem ser usados com os alunos.

Muito embora se fale muito na necessidade que a escola e o professor têm de inserir as tecnologias digitais na rotina escolar, poucas vezes é oferecido um direcionamento adequado, que auxiliem professores nesse desafio. Essa realidade pode ser observada também na fala do professor 2, quando respalda o não uso do laboratório pela falta do curso de computação, mas evidencia, em suas palavras, que tem a intenção de usar, porém, não sabe o que fazer ou como fazer no ato do uso.

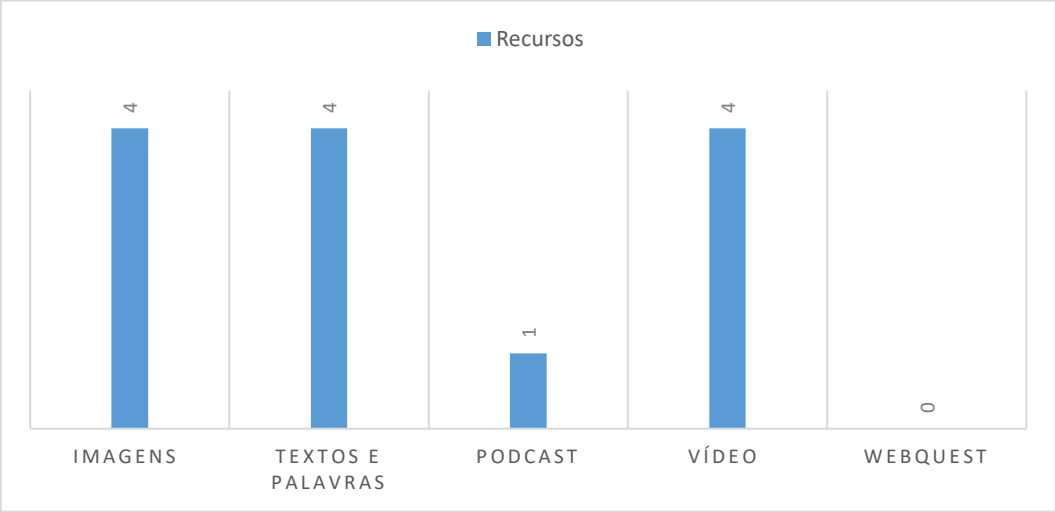
Esse relato nos convida a fazermos uma reflexão que pode nos encaminhar, pelo menos, para três observações críticas com relação à existência de laboratórios de informática na escola. A primeira diz respeito ao fato de que não é porque a escola oferece esse espaço em suas repartições que ele será desfrutado, adequadamente, por professores e alunos. A segunda nos chama atenção para a formação docente, elemento primordial na inserção do uso adequado de tecnologias digitais do laboratório. E a terceira, e não menos importante, está relacionada com o planejamento docente e seu próprio interesse em fazer uso dessas ferramentas, pois de nada adianta saber manusear o computador e as diversas possibilidades que a internet oferece, se o professor não dispõe de um planejamento adequado ou não se interesse em fazer uso de seus conhecimentos tecnológicos com seus alunos.

Essa realidade que justifica a ausência de uso do laboratório e das respectivas tecnologias, enfatizada implicitamente nas falas dos colaboradores, acaba desvalidando o fato de a escola oferecer um laboratório de informática. Nesse sentido, realçamos a importância das instituições, por meio de seus órgãos normativos, oferecerem condições adequadas para seu pleno funcionamento.

Esse funcionamento está diretamente ligado com aspectos importantes que é a formação do professor e um planejamento bem elaborado. Assim, não é suficiente apenas conduzir a turma para um laboratório. É indispensável que o professor planeje suas aulas e trace objetivos educacionais a serem atingidos por meio dessas ferramentas, e, então, evite tarefas aleatórias, que acabam sendo um entretenimento para os alunos, sem fins educativos e/ou pedagógicos.

Muito embora os colaboradores tenham assumido que não fazem uso do laboratório, investigamos se fazem uso de ferramentas multimídias em suas salas de aulas. Para isso, na oitava questão, oferecemos uma lista com cinco recursos tecnológicos e pedimos para que eles assinalassem o que já utilizaram em sala. A alternativa ofereceu os seguintes recursos: “Imagens”, “Textos e palavras”, “*Podcast*”, “Vídeo” e “*Webquest*”. Já que nossas oficinas pedagógicas iriam trabalhar com todas essas opções, fizemos essa questão no intuito de sondar quais dessas alternativas os professores já trabalham e quais seriam novidade para eles. O gráfico a seguir, nos dará uma visão panorâmica das respostas obtidas:

Gráfico: Recursos já utilizados em sala de aula



Fonte: Resultados obtidos através de questionário aplicado em outubro de 2019

Como se verifica acima, as ferramentas mais utilizadas pelos professores referem-se a imagens, textos e vídeos. Com relação ao *podcast*, somente um professor fez uso. Apesar de ser um formato de mídia muito popular atualmente, muitos professores desconhecem ou nunca usaram. Quanto à *webquest*, nenhum dos colaboradores utilizou, o que sinaliza um desafio para a nossa proposta que consiste na construção desta.

Já que o foco principal da nossa proposta da oficina pedagógica seria utilizar as multimídias e inseri-las em uma *webquest*, questionamos aos professores se conheciam ou já tinham utilizado, mesmo fora da sala de aula, essa metodologia de pesquisa. Como visto na pergunta anterior, e reafirmada nesta questão, nenhum deles conhece ou fez uso. Na justificativa do não uso, alegaram:

> *Prof. 1: Não conheço.*
> *Prof. 2: Não tenho conhecimento.*
> *Prof. 3: Nunca ouvir falar.*
> *Prof. 4: Não, porque não conheço.*

Assim, podemos inferir que, apesar da *webquest* ser uma metodologia de pesquisa na internet antiga, com mais de vinte anos nas redes de conexão, ainda é novidade para muitos professores.

Por fim, nossa décima e última pergunta quis sondar o que os professores gostariam de aprender sobre tecnologias digitais para, então, fazer uso do laboratório de informática com seus alunos. As respostas foram as seguintes:

> *Prof. 1: Quero aprender a manusear as ferramentas necessárias para trabalhar conteúdo, fazendo uso do laboratório de informática.*
> *Prof. 2: Fazer pesquisas com os alunos, elaborar uma aula, trabalhar no computador assuntos relacionados as aulas ministradas.*
> *Prof. 3: Elaborar uma aula, utilizar ferramentas que facilitem a aprendizagem do aluno.*
> *Prof. 4: Estruturar uma aula e usar as ferramentas.*

Ao analisar os anseios dos professores, notamos que suas pretensões estão relacionadas ao planejamento de aulas utilizando tais recursos. Essa realidade sinaliza que os sujeitos estão solícitos a encarar o desafio de inserir as tecnologias digitais em suas aulas, como foco no aprendizado do aluno, como expressa a fala do professor 3. No capítulo das análises e discussões, analisaremos se tais objetivos, traçados pelos professores nesta questão, serão atingidos no desenvolvimento das oficinas pedagógicas.

De modo geral, os dados obtidos nesse segundo questionário nos forneceram informações importantes na construção do “Tutorial de orientações”. O produto pedagógico, fruto desta pesquisa, foi elaborado com base na realidade dos professores e pode servir para diversos profissionais da educação que desejam fazer a inserção das tecnologias digitais, de modo planejado, em suas aulas. Discorremos, a seguir, a respeito do desenvolvimento das oficinas.

4.2 Desenvolvimento das oficinas pedagógicas com o uso do tutorial

Para sequenciar nossa pesquisa-ação, elaboramos o produto pedagógico como forma de nortear as oficinas pedagógicas. O produto educacional foi desenvolvido no segundo semestre de 2019, com base no referencial teórico do presente estudo, bem como nos dados fornecidos pelos colaboradores.

O Tutorial consiste em um documento, de linguagem objetiva, que fornece orientações de como usar, manusear, construir e utilizar ferramentas tecnológicas digitais em sala de aula. Foi construído pensando em atender à necessidade do professor quanto ao uso das TIC na escola. Mesmo tendo como público-alvo quatro professores de 4º e 5º ano da escola de ensino fundamental onde a pesquisa foi realizada, o tutorial pode ser utilizado por demais professores, de outras modalidades de ensino, uma vez que contém informações que podem ser adequadas a cada realidade.

Após o período de construção do tutorial, elaboramos o cronograma para execução das oficinas. Em diálogo com os professores participantes, escolhemos as datas para a sua realização, que aconteceram em horário oposto ao seu expediente de trabalho. Com um total de 4 encontros, duração de 4 horas cada, as atividades previstas foram organizadas da seguinte forma:

Quadro 5: Cronograma de atividades

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES				
Etapas	**1**	**2**	**3**	**4**
Data **Horário**	30/10/19 13:00h	06/11/19 13:00h	14/11/19 13:00h	20/11/19 13:00h
Duração	4 horas	4 horas	4 horas	4 horas
Atividades	- Apreciação do tutorial; - Criar pasta; - Pesquisa na internet; - Criar *e-mail* e contas em *sites*.	- Uso do programa *Youtube;* - Uso de *podcast*.	- Construção de *webquest*.	- Apresentação das *webquests*; - Aplicação de questionário.
Objetivos	- Direcionar professores na produção e uso de mídias digitais no processo de ensino e aprendizagem, pautando-se nos princípios da aprendizagem multimídia; - Conduzir professores na construção de uma *Webquest*, norteando sua aplicabilidade em sala de aula; - Orientar a pesquisa de textos, imagens, *podcasts* e vídeos elaborados e/ou pesquisados, utilizando as mais diversas plataformas disponibilizadas pela internet.			
Etapa final: Aplicação da *webquest* com alunos, dirigida pelos professores.				

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Discorremos a seguir sobre as etapas realizadas, enfatizando o desenrolar das atividades propostas[17]. Ao passo em que descreveremos, serão expostos alguns trechos de fala dos professores que consideramos importantes. Apesar da escolha dos trechos, bem como a análise, se tornarem subjetivas, foram esses registros que

[17] Para além das plataformas e linguagens trabalhadas nesta pesquisa, é válido mencionar que existem diversas outras ferramentas digitais que o professor pode utilizar em suas práticas pedagógicas. Além de trabalhar com vídeos, *podcast, webquest* – opções aqui exploradas – pode optar por oficinas de vídeos, história virtual em quadrinhos, elaboração de mapas mentais virtuais, murais virtuais interativos, jogos digitais e diversas outras alternativas que dinamizem e colaborem para o ensino e aprendizagem, a depender da afinidade do professor e sua predisposição no desenvolvimento de tais propostas.

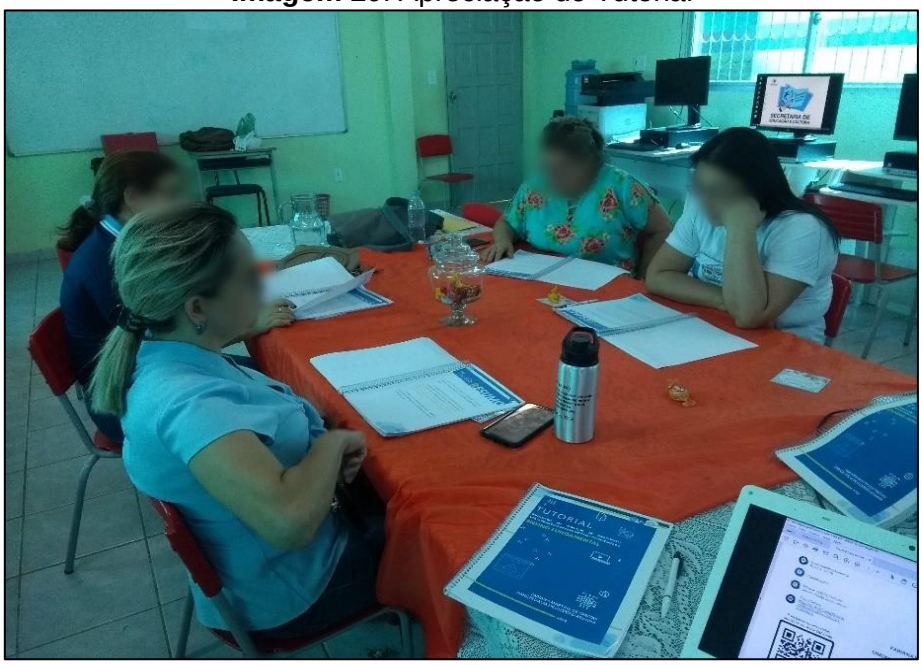
nos levaram a julgar aspectos da contribuição da pesquisa para esse público de professores. As falas dos professores foram registradas no diário de campo, possibilitando uma apreciação mais detalhista de seus significados.

É válido enfatizar, por fim, que as oficinas foram propostas pela coordenadora da escola – autora deste estudo –, no entanto, esta ação ainda não contava, até então, no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola. Depois, o esboço[18] desse aperfeiçoamento, que visa a oferta de formação continuada docente para o uso do laboratório de informática, ficou nos arquivos documentais da escola como uma tentativa de incluir esta ação nas futuras metas do PPP da instituição. A inclusão dessa meta ocorreu na atualização do PPP, realizada no ano posterior à aplicação desta pesquisa.

Etapa 1.

Essa etapa, assim como as demais, foi realizada no laboratório de informática. Ao se situarem neste ambiente, fizemos uma roda de conversa para algumas orientações. Esse momento foi ideal para a apreciação do nosso produto educacional (Tutorial)[19] e algumas instruções de como as oficinas seriam desenvolvidas.

Imagem 10: Apreciação do Tutorial



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora.

[18] O esboço da referida ação encontra-se anexado no apêndice III.
[19] O tutorial encontra-se anexado no apêndice II.

Inicialmente, realizamos uma leitura compartilhada dos elementos pré-textuais contidos no tutorial, como sumário, resumo e apresentação. Antes de debatermos sobre a definição de tutorial e seus objetivos, questionamos aos professores o que eles entendiam por este termo. No diário de campo, registramos o seguinte diálogo:

> *Prof. 3: Acredito que seja uma espécie de passo a passo com algumas informações para realizar algo. Vejo bastante tutoriais de receitas na internet. Seria isso?*
> *Prof. 2: Ouço falar, mas pra ser sincera, nunca parei pra pensar no seu significado.*
> *Prof. 1: Com certeza é algo que ensina a fazer algo.*

Notamos que parte dos professores já tinha noção do que era o gênero textual "tutorial". Para outros, seria novidade. Após o diálogo, apresentamos uma descrição, feita com base nos estudos teóricos, acerca da nossa compreensão sobre tutorial e os objetivos deste gênero. Salientamos que seria um passo a passo detalhado, como expressou a professora 3, que iria auxiliar na construção e uso de algumas ferramentas multimídias.

Ainda nesse momento de diálogo, destacamos a importância de o professor fazer uso destes aparatos de modo apropriado. E uma das formas de alcançar esse feito seria observando os princípios da aprendizagem Multimídia. Assim, apresentamos os 12 princípios de Richard Mayer (página 8 do Tutorial) e, com auxílio dos colaboradores, fizemos a leitura, explicando cada um deles. A ocasião foi propícia para discutirmos a respeito de que não se tratava de inserir, a todo custo, as ferramentas digitais na aula, mas, de oferecer uma aula que pudesse ir de encontro com a aprendizagem do aluno. Assim, muitos desses princípios serviriam de suporte no momento de construir, selecionar e utilizar suas respectivas multimídias.

Voltando nossa oficina para a parte prática, exibimos o passo a passo que seguiríamos no decorrer de toda formação, conforme página nove do tutorial. Ao visualizar o que teriam que fazer, falas como essas foram registradas:

> *Prof. 1: Nossa, isso não dá para aprender do dia pra noite.*
> *Prof. 4: Mas não significa que faremos tudo hoje. Ou faremos?*
> *Prof. 2: Eu quero é sossego (expressão de riso).*

A fala das professoras revela que se sentiram desafiadas, e também instigadas a saírem de sua zona de conforto, como expressou a professora 2. Apesar desta fala ter sido expressa em um momento de descontração, as palavras revelam a fala de um profissional de 55 anos de idade, com mais de 25 anos de experiência em sala de aula, e que possivelmente, não se sinta na obrigação de inserir algo novo em suas

práticas. É um momento para refletirmos que essa é uma fala que representa muitos profissionais, que na reta que antecede sua aposentadoria, não quer se preocupar com elementos dessa natureza. O que é compreensível e não cabe a nós levantarmos críticas a respeito; porém, a análise nos ajuda a compreender que é desafiador propor formação continuada para profissionais, emergentes digitais, que só querem concluir sua árdua batalha, sem aderir a desafios. Ainda que a expressão “Eu quero é sossego” soasse como uma negativa à oficina, a professora não apresentou resistência em participar de nenhuma das etapas seguintes.

Em sequência, os professores foram orientados a escolherem um computador e foram certificados de que todas as atividades das oficinas seriam desenvolvidas na máquina escolhida. Assim, garantiríamos a continuação das atividades até o seu término.

A primeira atividade prática consistia em criar uma pasta com o nome de sua autoria. Uma tarefa aparentemente fácil para quem pratica no seu cotidiano. Para outros nem tanto. A intenção era que os colaboradores pudessem armazenar todos os arquivos, provenientes de suas pesquisas, nessa pasta. Assim, evitaríamos problemas de perder ou não saber onde localizar seu material. Além disso, foi uma forma de ensiná-los a organizar seus arquivos em seus respectivos computadores de casa. Essa atividade foi considerada rápida, já que a maioria conseguiu fazer sem apresentar dificuldades.

A segunda atividade consistia em fazer busca na internet para salvar arquivos de imagens que pudessem ser úteis no planejamento de suas aulas. Nesse momento, foi dado um tempo para que cada professor escolhesse um conteúdo previsto em seu plano bimestral, pois tudo que iríamos pesquisar seria para a construção do *site* (*webquest*) e, posteriormente, seu uso com os alunos. Assim, estaríamos garantindo que a formação proposta seria colocada em prática e que o tempo que o professor estava empregando, nestes momentos, seria convertido em conhecimento, aperfeiçoamento de prática e benefício para o aluno.

Dessa forma, cada professor escolheu um conteúdo. Como eles sabiam que a proposta era construir um *site*, selecionaram assuntos diferentes, de modo que pudessem utilizar, também, os *sites* dos seus colegas em aulas posteriores.

Os conteúdos escolhidos foram: Nascimento de Jesus, Regiões brasileiras, Frações e Símbolos natalinos. Todos os conteúdos foram selecionados com base no

seu planejamento mensal, de forma a não interferir na sequência dos assuntos selecionados do bimestre.

Esse momento demandou tempo e exigiu a concentração dos professores na pesquisa das imagens relacionadas aos seus respectivos conteúdos e na seleção daquelas que atendessem alguns princípios da aprendizagem multimídia, como abordado nas páginas iniciais do Tutorial.

Algumas dificuldades como coordenação motora ao manusear o *mouse* e salvar imagem com baixa qualidade, foram observadas nesse momento. Com a persistência na repetição da ação de pesquisar e salvar, esses empecilhos foram amenizados.

Por mais simples que pareça ir a um *site* de pesquisa e salvar determinado conteúdo, não é uma atividade fácil para muitos. Por isso, realçamos a importância de formações para docentes que comecem a explorar desde elementos mais simples aos mais complexos, pois atividades como essas de criar uma pasta, fazer uma busca, salvar determinado conteúdo, e outras, se executadas de maneira satisfatória, contribuirão para o desenvolvimento de tarefas que exigem um grau de maior complexidade, como a construção de uma *webquest*.

Partindo para o último momento da primeira etapa, os professores foram orientados a criar um *e-mail* no serviço de correio eletrônico do *Gmail*. Dessa forma, poderiam criar contas em diversas plataformas, sobretudo, nas que iríamos utilizar nas oficinas.

Em decorrência do uso do diário/caderneta online, utilizado por todos os professores como exigência do município, todos os colaboradores já possuíam *e-mails*. Esse fato agilizou o momento, e, por isso, foi feito apenas a leitura das instruções para criar *e-mail.*

É importante ressaltar que todos esses momentos foram subsidiados por meio das informações que constavam no tutorial, bem como com o suporte da pesquisadora. Sempre que os colaboradores sentiam dúvidas, eram levados a observar a instrução e repetir o passo a passo contido nesse produto, como expresso na imagem abaixo:

Imagem 11: Uso do Tutorial

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora.

De modo geral, essa primeira etapa foi considerada exitosa e trouxe colaborações positivas na formação dos professores, tendo em vistas que tais atividades podem ser desenvolvidas no seu cotidiano, para além do contexto escolar.

Etapa 2

Na segunda etapa, realizada na semana seguinte, nos utilizamos da mesma dinâmica, que consistia em usar nosso produto educacional (Tutorial) para subsidiar as atividades. Assim, inicialmente destacamos que trabalharíamos com duas plataformas digitais: *youtube* e *soundcloud*, relacionadas a vídeos e *podcasts* respectivamente. Aqui, já sinalizávamos o foco das ferramentas multimídias que seriam utilizadas.

Após se situar em seus respectivos computadores, os professores foram orientados a abrir o site do *youtube*, - serviço da internet que possibilita o acesso e o compartilhamento de vídeos diversos – e pesquisar vídeos referentes ao conteúdo que eles escolheram na etapa passada. O momento exigiu tempo, pois era preciso que o colaborador fizesse a apreciação do vídeo e analisasse se atendia aos princípios da aprendizagem multimídia, pois nada adiantaria escolher qualquer vídeo

se ele não possibilitasse a aprendizagem de determinado conteúdo. No ato da seleção, alguns diálogos foram registrados:

> *Prof. 1: Nossa, com tantas opções, eu nem sei por onde começo. Tem tanta coisa bacana falando do nascimento de Jesus (conteúdo escolhido).*
> *Prof. 3: Comigo é exatamente ao contrário. Não encontro nada sobre as frações (conteúdo escolhido) que seja adequado para minha turma.*
> *Prof. 1: Tenta colocar "frações para crianças". Sempre vem um conteúdo mais dinamizado. Faço assim quando quero encontrar algo para os meus.*
> *Prof. 3: É porque matemática é sempre mais difícil. O único que gostei tem mais de 15 minutos, não vai prender atenção dos meninos. Eles são muito desinquietos.*

Notamos que o diálogo expressou a preocupação dos dois professores na seleção do vídeo. Como também, sinalizou que ambos conhecem alguns critérios de busca que ajudam a filtrar o que se deseja, como expressa o professor 1. Já na fala do professor 3, há um aspecto interessante a ser analisado. A princípio, sua escolha quanto ao conteúdo da disciplina de matemática (Frações), sinalizava que seria desafiador, tendo em vista que vários estudos apontam a dificuldade dos alunos em torno dessa matéria. Por outro lado, foi uma oportunidade de investigar a contribuição que as tecnologias digitais poderiam dar– ou não - para desenvolver conhecimentos dessa natureza. Na sequência do diálogo, registramos:

> *Prof. 2: Tem muita coisa sobre as regiões brasileiras (conteúdo escolhido). Esse (o vídeo) é o mais interessante, faz um resumo das regiões por meio de uma música. E meus alunos adoram quando trago músicas.*
> *Prof. 4: Os meus também gostam de música. É uma boa ideia. A gente pode mostrar o vídeo e depois fazer umas perguntas para sondar o que eles compreenderam.*
> *Prof. 3: Continuo sem êxito. Talvez eu não insira vídeo para esse conteúdo (frações).*
> *Prof. 4: Difícil mesmo. Nunca usei vídeo em aula de matemática.*
> *Prof. 1: O meu não é música, conta o nascimento de Jesus (conteúdo escolhido) através de desenho animado. Sem legenda, para atender o critério da aprendizagem multimídia.*
> *Prof. 2: O meu tem legenda. Mas é música, acho que não tem problema. Mas engloba outros princípios que eu também verifiquei.*

Nesta análise, detectamos que alguns princípios da aprendizagem multimídia foram contemplados na seleção dos vídeos. Porém, era de se esperar, já que os

colaboradores estavam sendo orientados a isso. Mesmo assim, o que destacamos de mais importante é a preocupação do professor fazer a seleção de um bom material a ser levado para sala de aula. É interessante que seja desenvolvida essa consciência que não se trata apenas do uso pelo uso, mas de explorar algo que possa contribuir na aprendizagem. Até mesmo a decisão de não usar a multimídia, como expresso na fala e na inquietação do professor 3, também é uma forma de compreender que um vídeo pode não colaborar para a aquisição do conhecimento. Depois de muitas buscas e com ajuda dos demais colaboradores, o professor 3 encontrou um vídeo, de curta duração, que julgou interessante para abordar o conteúdo de Frações.

Tendo escolhido os vídeos, os professores salvaram o *link* na barra de favoritos, para depois inserirem no *site* a ser construído. Sequenciando as instruções do tutorial, foram orientados a criar um canal no *youtube*, entrando na página com seu endereço de *e-mail* e senha. A atividade consistia em criar um canal para armazenar na internet vídeos do seu interesse, podendo ser da sua rotina de sala de aula ou pessoal.

Como nosso foco não era a criação de vídeos, já que isso demandaria tempo, armazenamos, com antecedência, nos computadores, um vídeo exemplo, para que os participantes fizessem o *upload* do seu primeiro arquivo. Essa ação serviu para que os colaboradores pudessem se apropriar dos procedimentos necessários para armazenar um vídeo na internet e disponibilizar para o público em geral assistir, inclusive, seus alunos. Acreditamos que essa formação poderia ter sido enriquecida se tivéssemos incluído uma oficina de construção de vídeos próprios, porém, para evitar tarefas extensas, nesta etapa apenas as instruções foram observadas.

Dada a continuação das atividades, propusemos o trabalho com *podcast*. Antes, dialogamos sobre o que eles compreendiam a respeito. No diálogo, registramos:

> *Prof. 1: Ouvi falar. Vejo muitas pessoas na academia com seus fones, ouvindo podcast. Mas o que é exatamente, não sei definir.*
> *Prof. 2: Nunca ouvi falar. É um nome inglês, não é?*
> *Prof. 3: É novo 'pra' mim.*
> *Prof. 4: É um conteúdo de áudio sobre algum assunto. Minha filha trabalha com publicidade e faz muito podcast. Está muito em uso.*

Apenas um dos quatro professores tinha conhecimento sobre o que se trata o *podcast*, configurando-se, assim, numa novidade que poderá fazer parte da sua rotina

pedagógica e colaborar no processo de ensino. Após o diálogo, apresentamos um *site* de armazenagem de *podcast*, chamado *Soundcloud*, em que os colaboradores acessaram e criaram suas contas, com as instruções contidas no tutorial, utilizando seu *e-mail*.

Feito isso, realizou-se uma rápida pesquisa sobre os *podcasts* já existentes naquela plataforma e exploramos alguns exemplos referentes aos conteúdos que os participantes estavam pesquisando. Na sequência, os professores foram desafiados a gravar seus próprios *podcasts*, para inserir no seu futuro *site*. Para isso, disponibilizamos no tutorial, um passo a passo claro e objetivo para esse procedimento.

Muito embora saibamos que existem diversos programas sofisticados, de cunho profissional para a gravação e edição de *podcast*, selecionamos um aplicativo de fácil acesso, possível de ser utilizado pelos professores, o *whatsapp*. Ao conversar sobre isso, notamos que a tarefa de enviar e receber áudio via *whatsapp* era uma atividade comum entre os colaboradores. Porém, ficaram inibidos ao saber que gravariam um áudio, com conteúdo pedagógico, para usar em sala de aula. Ainda, assim, se propuseram a fazê-lo.

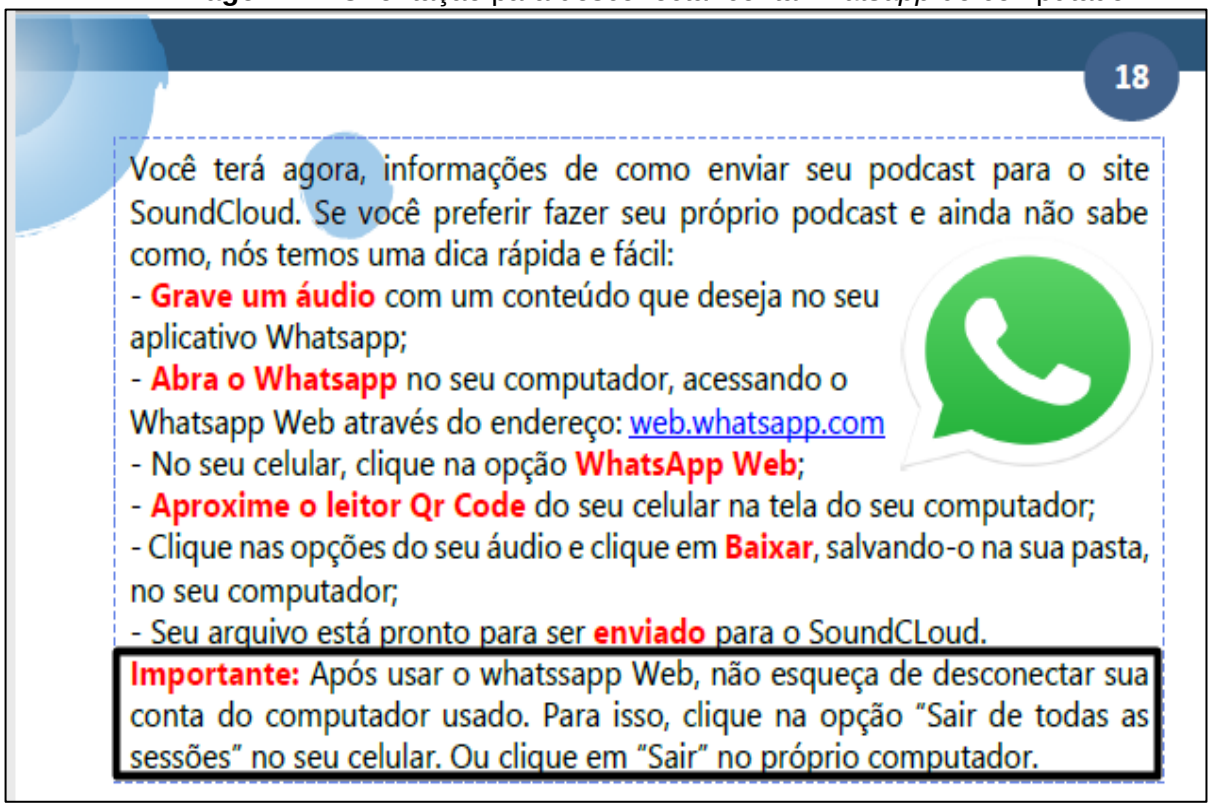
Para que o *podcast* pudesse, de fato, contribuir para a aula, foi dado um tempo para os professores montarem um roteiro e fazerem alguns ensaios. Para facilitar a transferência do arquivo de voz para o computador e consequentemente, para o *site*, fizemos um grupo no *whatsapp* para compartilhar os *podcast*s. O grupo foi feito com a intenção de compartilhar também demais arquivos, como veremos a seguir. Após a gravação dos áudios, os colaboradores enviaram no grupo e foram orientados a abrir o *WhatsApp web*, para que o conteúdo pudesse ser armazenado no computador. Durante o acesso do aplicativo no computador, alguns diálogos foram observados:

> *Prof. 1: Nossa! Muito fácil. Preciso fazer mais vezes para abrir sozinha quando estiver em casa.*
> *Prof. 2: Eu não sabia que era possível abrir o whatsapp no computador.*
> *Prof. 4: Sempre uso quando quero enviar ou baixar arquivos de pdf ou de fotos para meu computador.*
> *Prof. 3: Muito legal. Fica fácil compartilhar arquivos do computador para outras pessoas. É bom saber disso.*
> *Prof. 1: Mas pode ser perigoso, não? E se outra pessoa conseguir acessar meu whtasapp nesse computador?*
> *Prof. 4: É só ir na opção sair, no computador. Tem que ter atenção nisso.*

Nas declarações acima, podemos inferir que, com exceção de um professor, os demais desconheciam essa funcionalidade do aplicativo. Nesse sentido, podemos afirmar que são poucas as ferramentas digitais que os docentes utilizam, e, as poucas que usam não exploram todas as possibilidades em razão de não conhecerem. A função *web* desse aplicativo pode trazer inúmeras facilidades, como declarou o professor 4, por isso, foi um momento de troca de aprendizagem, que trouxe benefícios para os envolvidos.

A fim de garantir a segurança das contas de *whatsapp* dos participantes, preocupação sinalizada pelo professor 1, disponibilizamos orientações importantes para as contas não ficarem abertas no computador, conforme expresso no tutorial:

Imagem 12: Orientação para desconectar conta *whatsapp* do computador



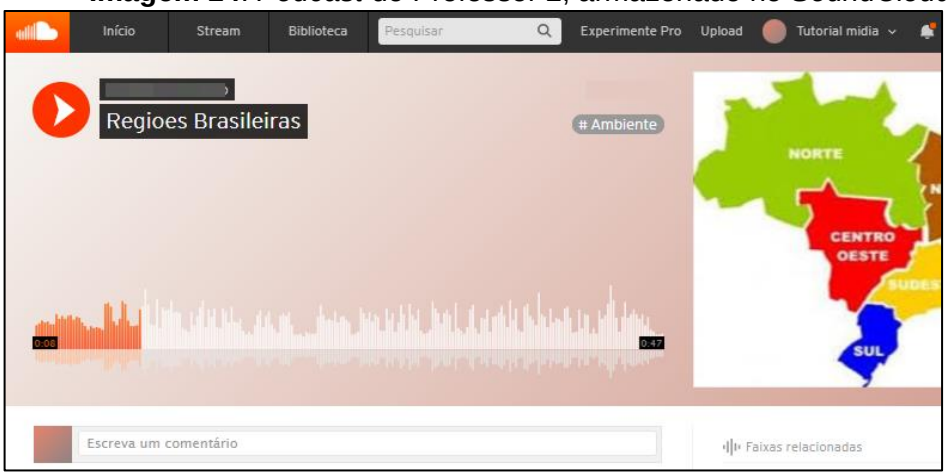
Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

Depois de armazenar os *podcasts* em suas pastas no computador, o próximo passo seria armazená-lo no *SoundCloud*. Sem dificuldade, os colaboradores desempenharam, com êxito, essa tarefa, como mostram as imagens a seguir:

Imagem 13: *Podcast* do Professor 1, armazenado no *SoundCloud*

Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

Imagem 14: *Podcast* do Professor 2, armazenado no *SoundCloud*



Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

Imagem 15: *Podcast* do Professor 3, armazenado no *SoundCloud*

Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

Imagem 16: *Podcast* do Professor 4, armazenado no *SoundCloud*

Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

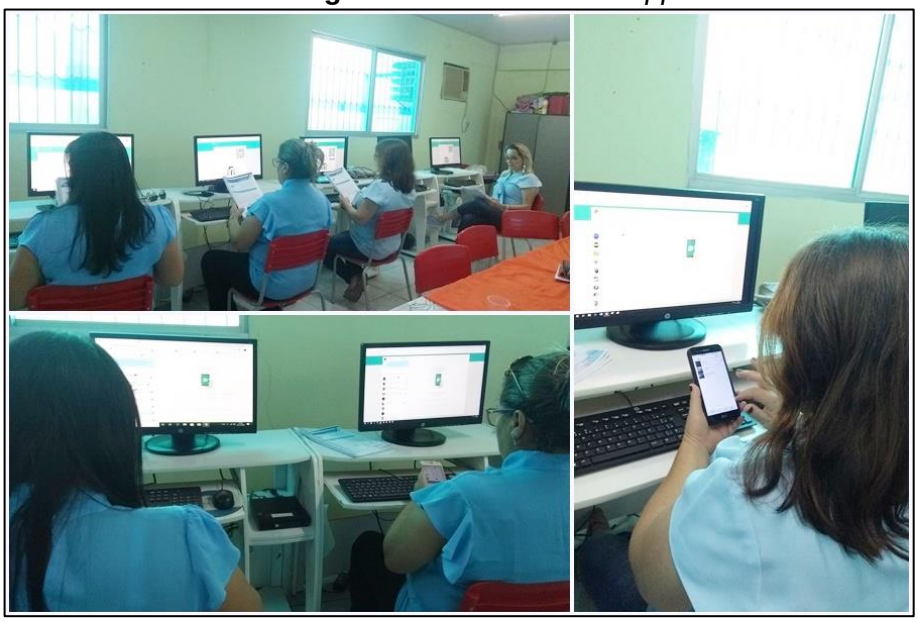
Após a conclusão desse momento, as atividades foram continuadas na etapa 3, realizada na semana seguinte.

Etapa 3

Nesta fase, foi proposta a construção da *webquest*. Como se tratava de uma prática que exigia um tempo maior, nos delimitamos apenas a sua elaboração nessa etapa. A princípio, foi feita uma leitura compartilhada, com base nas orientações do tutorial, sobre as funções presentes em uma *webquest*. Em seguida, os professores seguiram o passo a passo para a construção de seus *sites*.

A começar pela página inicial, os colaboradores preparam um pequeno texto, para introduzir o conteúdo a ser trabalhado na *webquest*. Na intenção de torná-la dinâmica, sugerimos inserir fotos próprias, como forma de chamar a atenção do aluno para algo que seus próprios professores construíram. Para isso, selecionaram fotos no seu aparelho celular, compartilharam no grupo por meio do *WhatsApp* web, salvaram na sua pasta e em seguida, inseriram em suas páginas iniciais, como pode ser observado na imagem abaixo:

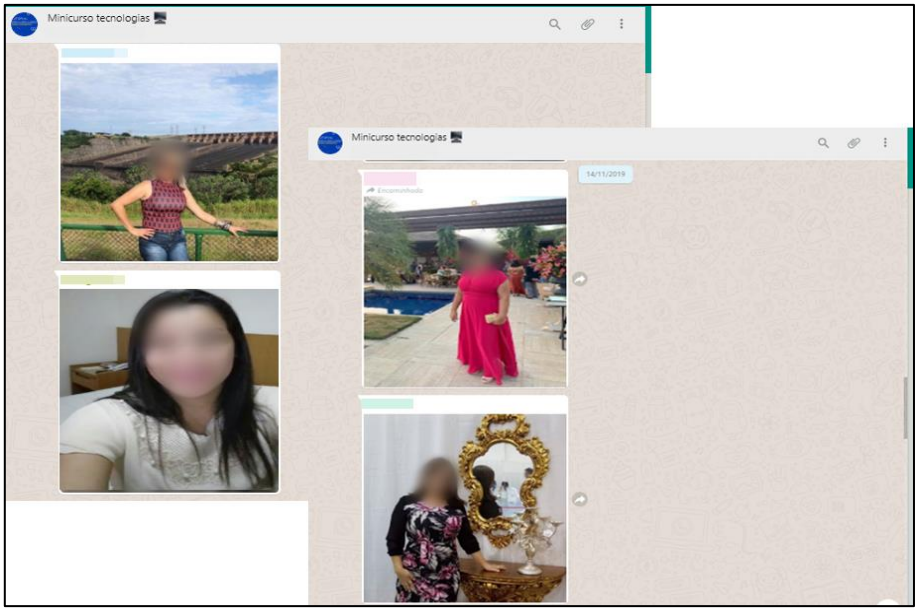
Imagem 17: Uso do *WhatsApp web*



Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

Essa sequência de ações foi uma maneira de revisar as atividades anteriores. Nesse sentido, o uso do grupo foi uma forma de facilitar o compartilhamento de arquivo, como mostra a imagem abaixo:

Imagem 18: Compartilhamento de imagens em grupo de *WhatsApp*



Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

É importante enfatizar que a opção de inserir fotos pessoais foi deixada livre, ou seja, o colaborador podia inserir ou não. Ainda assim, não fizeram questão. Deixamos claro ainda que seu consentimento poderia ser retirado a qualquer

momento, como expresso no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado por eles, no início da pesquisa.

Construída a página inicial das *webquests*, notamos que os professores utilizaram a linguagem conversação, como prevê o princípio da personalização de Richard Mayer (2001), assim como o princípio da imagem, para canalizar a atenção dos alunos. A imagem abaixo corresponde a uma captura de tela feita da página inicial de cada *site*:

Imagem 19: Página inicial das *webquests* dos professores

Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

O fato de construir e utilizar uma ferramenta digital, desenvolvida com particularidades próprias, forneceu aos professores um grande estímulo, o que foi essencial para o desenrolar de todas as abas da *webquest*.

Em seguida, os participantes construíram suas introduções. Nessa aba, puderam inserir algumas imagens, salvas nas pesquisas das etapas passadas, e assim, forneceram informações iniciais acerca da sua temática, como podemos ver abaixo:

Imagem 20: Página da introdução das *webquests*

Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

Ao analisar as páginas acima expostas, podemos abordá-las sob diferentes aspectos. Um deles chama atenção para a adequada relação entre a imagem e a legenda, presente nas *webquests* “Nascimento de Jesus” e “Frações”. Outro aspecto importante diz respeito ao fato da exposição de um modelo de atividade (*webquest* “As regiões brasileiras”) com a orientação para que os alunos respondessem no caderno. Evidentemente, naquele espaço não era possível a resolução da questão; porém, esse fato revela atitudes clássicas dos professores, como a de recorrer a livros e cadernos para a possível fixação do conhecimento. O uso dessa metodologia não é considerado errado ou inadequado, mas sinaliza que há que se ter atenção ao fato de acreditar estar inovando nas aulas, quando, na verdade, estamos propagando as “velhas práticas em novos suportes”.

Se passarmos a utilizar uma ferramenta multimídia, limitados a digitalizar os métodos tradicionais, não estaremos inovando, mas reproduzindo as mesmas técnicas. Não queremos levantar críticas em torno da pedagogia tradicional, mas sobre o uso disfarçado das tecnologias como inovadora das práticas docentes, quando na verdade, são meras reprodutoras de atividades rotineiras. O uso de ferramentas digitais não visa abolir métodos comuns de ensino, mas potencializar práticas que possibilitem a aprendizagem. Contudo, não julgamos o conteúdo da *webquest* citada como inadequado, apenas, como momento propício para refletirmos em torno da temática. Por outro lado, compreendemos que era a primeira produção

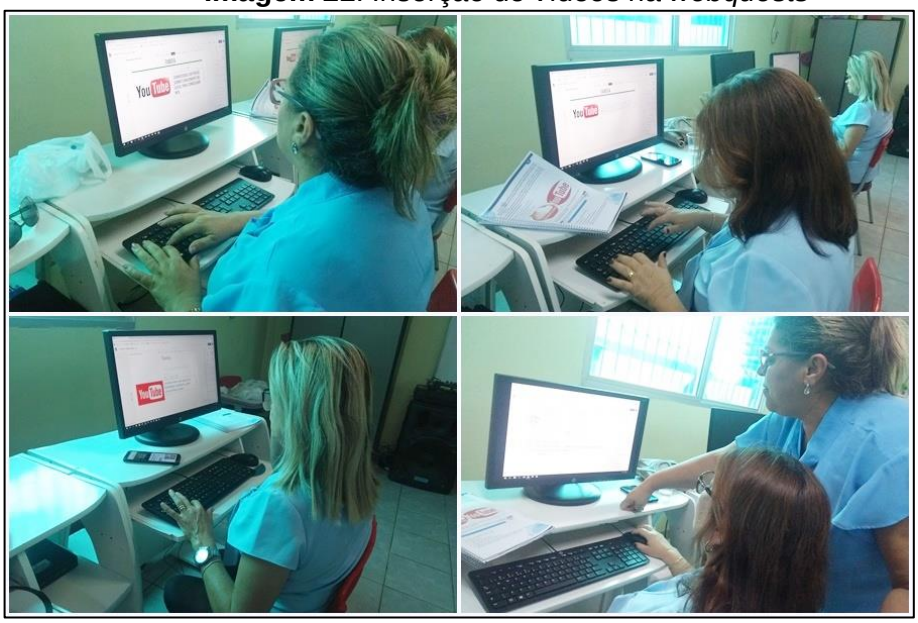
de *webquest* do sujeito colaborador, então, seu campo de criação estava sendo ampliado naquele momento.

Notamos ainda que não se utilizou a linguagem conversação, como principiado na página inicial. Mas, ficou perceptível que várias ferramentas desse *site*, como *layout* e temas, foram exploradas.

A dinâmica com a qual a construção da *webquest* foi conduzida converge para o que podemos definir de parceria. À medida que um colaborador descobria algo novo ao explorar a ferramenta, logo compartilhava com seu colega e só passavam para aba seguinte quando todos terminavam. Quando finalizavam, sentiam prazer em ajudar os demais e dar orientações de como fazer. Por esses motivos, suas *webquests* seguiram um padrão, o que configura um aspecto positivo, no ponto de vista da construção coletiva.

Ao explorar a aba Tarefa, os professores decidiram fazer uso de vídeo, pesquisado em etapas anteriores da oficina. Para fazer a inserção correta dessa multimídia, os participantes observaram, atentamente, as instruções presentes no tutorial:

Imagem 21: Inserção de vídeos na *webquests*



Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

Seguindo as instruções do tutorial, os colaboradores conseguiram inserir o *link* de acesso a vídeos na sua *webquest*. Quanto à tarefa solicitada com base no vídeo, foi observado que todas se referem à produção textual, bem como à transcrição de conteúdo e ilustração. As atividades foram solicitadas da seguinte forma:

> *Webquest* Nascimento de Jesus: *Agora que você assistiu ao vídeo, produza um texto sobre o nascimento de jesus. Não esqueça de falar o que você aprendeu.*
> *Webquest* Fração: *Após assistir o vídeo faça um resumo e ilustre o que você achou interessante.*
> *Webquest* Símbolos natalinos: *De acordo com a música que você ouviu (no vídeo), reescreva a canção.*
> *Webquest* Regiões brasileiras: *Agora que você assistiu ao vídeo, escreva o que você entendeu.*

Evidentemente, os recursos digitais que esse público de professores dominava era bem limitados, assim, era provável que as atividades solicitadas fossem mediadas com recursos que os alunos já eram acostumados a utilizar. Por isso, tais atividades convergiram para exercícios de produção escrita. Na ocasião, estimulamos alguns diálogos a respeito de uma possível ampliação no campo de ideias dos professores:

> *Pesquisador: Além destas atividades, vocês poderiam sugerir para os alunos pesquisarem outros vídeos relacionados a este conteúdo, ou até mesmo imagens.*
> *Prof. 1: É verdade. Mas eu gosto de analisar a produção escrita dos meus alunos em seus cadernos. Faço sempre isso em sala, após abordar algum conteúdo.*
> *Pesquisador: Poderiam usar o programa word para a produção dos textos. Há diversas possibilidades.*
> *Prof. 4: Até daria para usar o word, mas isso levaria muito tempo. Alguns alunos nunca tiveram contato com um teclado.*
> *Prof 2: Solicitei a atividade de resumo e ilustração porque sei que se eles souberem que deverão fazer algo, após assistir ao vídeo, com certeza prestarão mais atenção.*
> *Prof. 3: Já será um grande avanço se eu conseguir realizar essas atividades com meus alunos (expressão de riso).*
> *Pesquisador: Conseguirá, com certeza!*

O diálogo revela que os professores basearam suas propostas em atividades que já desempenham na sua rotina pedagógica. Apontam, ainda, a preocupação com relação ao tempo que outras metodologias poderiam exigir, como também, a realidade dos alunos com relação ao manuseio de algumas ferramentas digitais. Sem dúvidas, é um grande desafio incluir algo novo, sem saber sua funcionalidade e sem a certeza que tal método pode ajudar a lograr êxito. Para evitar o fracasso na tentativa, muitos preferem utilizar o que já é corriqueiro tanto para alunos como para professores. Porém, é preciso superar algumas comodidades para obter resultados diferentes.

Na construção da aba processo, os participantes inseriram seus *podcasts*. As *webquests* ficaram com essa visão:

Imagem 22: Página de Processo das *webquests*

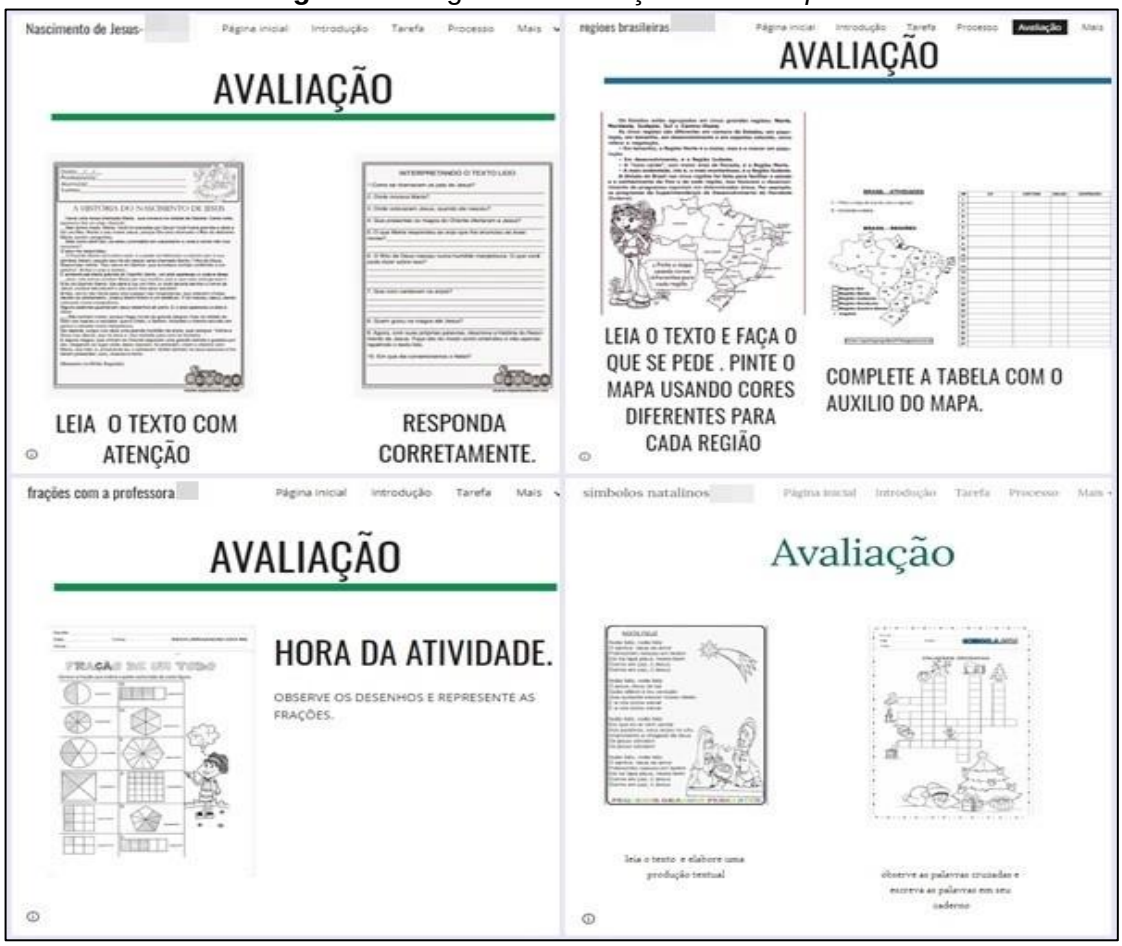
Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

Podemos avaliar que os professores, segundo suas produções, utilizaram esta janela na perspectiva de “reforçar”, “facilitar” e fixar” o aprendizado, bem como “ficar mais informado” em torno do conteúdo trabalhado. De fato, os *podcasts* são métodos apropriados para a transmissão de informação de diversas naturezas. O processo, portanto, consistia em levar o aluno a ouvir a ferramenta de áudio e consequentemente, fixar o que haviam aprendido.

Em seus *podcast*s, os colaboradores levaram em consideração o princípio da voz, utilizando sua própria fala, ao invés de voz mecânica, e o princípio da personalização, mantendo um estilo conversação no lugar do estilo formal. Além disso, princípios como da coerência, redundância e pré-formação também foram observados, o que denota que os princípios da aprendizagem multimídia, propostos por Mayer (2001), expostos no tutorial, foram norteadores para os colaboradores.

Na aba de avaliação, os professores selecionaram algumas atividades provenientes da internet e inseriram na *webquest* com a finalidade de avaliar os conhecimentos dos alunos. Como mencionado anteriormente, as atividades propostas giram em torno do processo de transcrição de respostas, como veremos a seguir:

Imagem 23: Página de Avaliação das *webquests*



Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

Na seleção desses exercícios, os colaboradores afirmaram que, ao trabalhar com essa *webquest* com os alunos, usariam uma via impressa para que eles efetuassem a resolução. Como a *webquest* é uma metodologia de pesquisa direcionada na utilização da internet, o fato de incluir atividades impressas não desvalida a sequência de atividades propostas.

Por fim, os participantes elaboraram a aba de conclusão. Nesse espaço, fizeram algumas sucintas conclusões em torno do que se pretendia alcançar e, ao mesmo tempo, propuseram a exposição de algumas imagens para dinamizar a leitura:

Imagem 24: Página de Conclusão das *webquests*

Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

Como a proposta seria aplicar essa metodologia de pesquisa com os alunos, a partir das análises das conclusões, supomos que os professores acrescentariam mais contribuições, por via de comunicação oral, acerca do que estava sendo trabalhado, como também, abririam espaço para os alunos se posicionarem, argumentarem e tirarem suas dúvidas, não só na página da conclusão, mas em todos os momentos da aula. Assim, uma forma de garantir essa interação seria oferecer espaços para a troca de ideias entre aluno e professor, não só na aba das conclusões, mas durante toda a execução da proposta.

Contudo, a elaboração de todo o trabalho foi considerada satisfatória, tendo em vista que era, para alguns, a primeira experiência na preparação de uma metodologia, mediada pelo uso de computador e internet.

Antes de publicar a *webquest*, alguns dos colaboradores propuseram criar uma nova página, diferente das opções oferecidas pelo programa, uma vez que o tutorial sugeria essa opção e as próprias funcionalidades da *Webquest* também. Para atender

a essa exigência, foi dado um tempo a mais para que os participantes tivessem autonomia de nomear sua própria página:

Imagem 25: Página produzida das *webquests*

Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

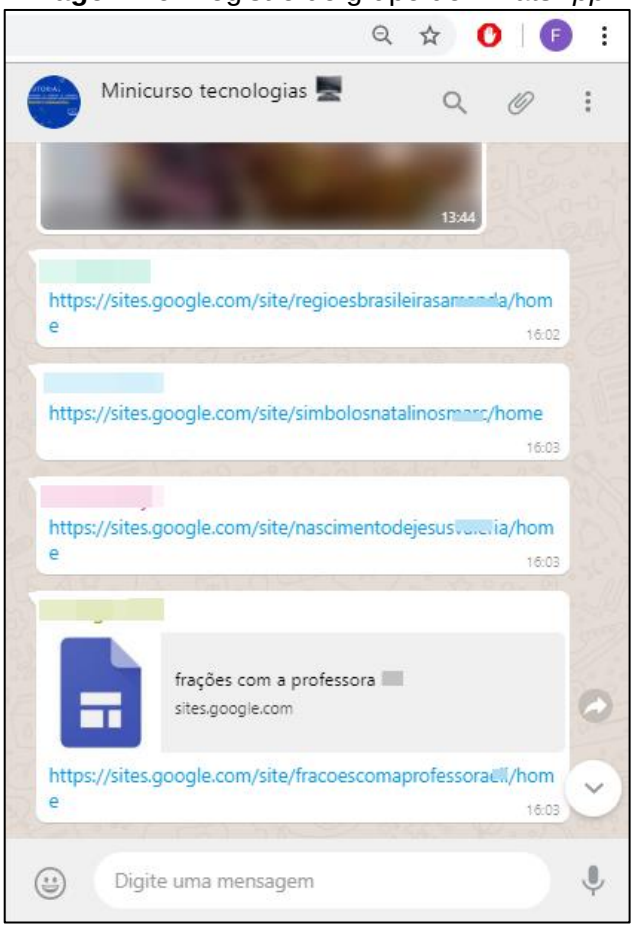
As páginas criadas foram intituladas de “Trabalho com tecnologia”, “Produção *webquest*”, “Sobre a produção” e “Produção da *webquest’*. Observamos que os professores queriam um espaço para enaltecer o trabalho que fizeram, bem como registrar alguns agradecimentos pela participação nas oficinas pedagógicas.

Esse ato de criar algo novo, diferente do padrão, é muito característico dos professores, de maneira geral. Esse espirito investigativo, pesquisador e inovador, deve ser sempre encorajado nesses profissionais. De alguma forma, notamos o quanto os participantes se sentiram beneficiados por participarem da formação.

Após todas as etapas de construção serem concluídas, executamos os procedimentos para a publicação do *site.* Todas as orientações foram observadas com a consulta do tutorial, e com êxito, todos os *sites* foram publicados na internet, estando disponível para acesso. Para que cada participante tivesse acesso à *webquest* dos

demais, solicitamos que cada professor abrisse seu *whatsapp web* e postasse o *link* dos seus *sites:*

Imagem 26: Registro do grupo de *WhatsApp*



Fonte: Captura de tela feita pela pesquisadora.

Com os *links* disponíveis, as *webquests* poderiam ser acessadas no computador e no próprio celular. Com o resultado da proposta pronta, registramos alguns diálogos:

> *Prof. 3: Se eu soubesse que ia ficar tão bom assim, teria caprichado mais.*
> *Prof. 1: Nem acredito que foi eu que fiz. Será que eu conseguiria fazer outro?*
> *Prof. 4: Dava "pra" ter explorado mais o conteúdo. Devia ter colocado mais imagens.*
> *Prof. 2: Ficou excelente. Era "pra" ter investido mais nas imagens, mas é o meu primeiro site. Estou orgulhosa.*
> *Prof. 1: Nas minhas férias, vou tentar fazer uma webquest para o início das aulas.*

Na análise de alguns trechos de fala, podemos inferir algumas conclusões. Uma delas é que o resultado do trabalho construído foi surpreendente para os próprios

participantes. Como também, o fato que reconheceram que poderiam ter explorado mais o conteúdo, acrescentando mais recursos. De modo geral, o resultado foi muito satisfatório e correspondeu aos objetivos esperados.

Etapa 4

Para nossa quarta e última etapa das oficinas pedagógicas, propusemos a apresentação das *webquests* posteriormente, a aplicação do questionário final.

As apresentações foram mediadas com o recurso do computador e *datashow*. Cada professor teve o espaço para exibir sua construção, bem como apreciar a produção dos demais envolvidos:

Imagem 27: Apresentação das *webquests*

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora.

O momento foi propício para troca de aprendizagem e para analisarem sua atuação com a nova ferramenta, uma vez que os colaboradores teriam que aplicá-la com suas turmas. A ocasião serviu ainda para estimar o tempo que levariam na aplicação da proposta, para tirarem dúvidas e para apreciar os demais conteúdos sob a possibilidade de uso na sua realidade. Quanto ao quesito tempo e rotina escolar, um diálogo pode ser levado em consideração:

> *Prof. 3: O laboratório precisa de um técnico que fique aqui para, pelo menos, ligar os computadores. Quando a gente trouxer a*

> *turma. Não podemos perder tempo, ligando todos os computadores, conectando internet...*
> *Prof. 1: Isso tomaria muito tempo.*
> *Prof. 2: Nem podemos deixar a turma na sala para preparar o laboratório.*

Em torno deste diálogo, ressaltamos a importância de um suporte técnico para atuar em ambientes como esses. A culpa de um laboratório, de determinadas escolas, não ser usado, não pode recair somente no professor ou na sua formação, pois em alguns casos, seu acesso fica impossibilitado sem auxílio de um técnico.

Após alguns diálogos, aplicamos com os professores o último questionário.

4.2.1 Análise do questionário III

O terceiro e último questionário da nossa pesquisa era composto por 12 questões, sendo estas de múltipla escolha e abertas. As seis primeiras questões foram propostas para serem avaliadas na perspectiva de uma escala avaliativa. Os conceitos “insatisfatório”, “bom” e “satisfatório” eram as alternativas a serem assinaladas.

Na primeira questão, indagamos como o professor considerou a relevância das oficinas para o uso de ferramentas digitais nas suas práticas pedagógicas. Todas as respostas mostraram que o momento foi “satisfatório”, o que denota que os professores reconheceram a importância desta formação para ampliar suas práticas.

Quando questionados sobre sua opinião quanto às informações contidas no tutorial, as respostas convergiram para “satisfatório”, revelando que o nosso produto educacional influenciou positivamente no desenvolvimento de todos os momentos.

Na questão que investigava como eles consideravam sua própria preparação para selecionar e usar ferramentas multimídias em sala de aula, com base nas instruções anteriormente fornecidas, as respostas também foram todas assinaladas como “satisfatório”. Essa escala avaliativa expressa que as orientações foram adequadas no sentido de conduzir os professores na preparação e seleção de ferramentas multimídias.

Posteriormente, questionamos: “Com a contribuição deste tutorial, como você considera seu desempenho para elaborar e trabalhar com *podcast*?”. Por unanimidade, também, todos marcaram a opção “satisfatório”, o que reforça que o produto educacional utilizado pode trazer muitas contribuições para professores que desejam fazer uso de ferramentas digitais como *podcast*.

Em seguida, perguntamos: “Como você considera seu desempenho/capacidade para trabalhar com a *webquest* na sua sala?”. Um dos professores assinalaram a opção “bom”, o que sinaliza que ele reconhece algumas limitações com relação ao uso dessa metodologia. Os demais marcaram “satisfatório”, corroborando um juízo de satisfação com relação ao seu desempenho no uso dessa ferramenta.

Para concluir as questões de análise de escala avaliativa, perguntamos que conceito os colaboradores atribuiriam para o tutorial de orientações que utilizaram para fazer sua *webquest*. Somente um colaborador assinalou a alternativa “bom” os demais julgaram “satisfatório”. O mesmo professor que julgou “bom” seu desempenho para trabalhar com *webquest* também expressou a mesma opinião com relação ao tutorial (questão anterior), o que notifica que há pontos que precisam ser melhorados no produto. Mas assim como toda metodologia de ensino, compreendemos que tudo pode ser melhorado, em razão do público diversificado e de suas particularidades.

Nas questões abertas, começamos questionando se os participantes pretendiam trabalhar com seus alunos a *webquest* elaborada. Oferecemos as opções “Sim”, “Não” e “Talvez” e suas possíveis justificativas de respostas. Como retorno, três professores afirmaram que sim, justificando que querem colocar em prática o que aprenderam e somente um assinalou “talvez” alegando em sua justificativa:

> *Prof. 4: estamos no final do ano, temos que trabalhar os conteúdos das provas finais. Quem sabe próximo ano”.*

Como a pesquisa foi aplicada no andamento do 4º bimestre, todos os professores estavam trabalhando conteúdos para as últimas avaliações, nesse sentido, é compreensível que optem por não fazer uso do laboratório em período voltado para as provas.

Em seguida, foi questionado: “Com as orientações contidas no tutorial e com as experiências adquiridas nas oficinas pedagógicas, você se considera capaz de elaborar outras *webquests,* com outros conteúdos?” Como resposta, obtivemos por unanimidade “sim”. O que denota que este produto educacional pode subsidiar outros momentos de formação e explorar diversas outras temáticas.

Quando questionados sobre as principais dificuldades que encontraram no decorrer de sua participação nas oficinas pedagógicas, dois colaboradores deixaram o campo em branco e os outros responderam:

> *Prof. 2: O tempo. Temos que ter mais tempo para nos dedicarmos e tirarmos algumas dificuldades. Com a prática a cada dia aprendemos mais.*
> *Prof. 4: A falta de conhecimento dessa ferramenta tecnológica.*

As justificativas com relação às dificuldades, no primeiro momento, chamam atenção para o tempo. Na fala, o colaborador não deixa explícito se o tempo mencionado se relaciona com a oferta de um período maior no desenvolvimento das oficinas, ou, no sentido de sua jornada de trabalho ser extensiva, não proporcionando tempo para se dedicar a formações. De todo modo, as duas possibilidades devem ser levadas em consideração. Contudo, o professor reconhece que com tempo e prática é possível se aperfeiçoar. No segundo instante, é mencionado como dificuldade o fato de não conhecerem antes as ferramentas que trabalharam. Sem dúvidas, é sempre desafiador trabalhar com algo novo, por isso, compreendemos o posicionamento expresso.

Na pergunta 10, questionamos se os colaboradores consideraram que as oficinas pedagógicas ministradas contribuíram para sua prática docente. Como respostas, obtivemos:

> *Prof. 1: Sim, uma vez que nossos alunos são da era digital, precisamos estar aptos para podermos contribuir para novas tecnologias com nossos alunos.*
> *Prof. 2: Sim, os adolescentes de hoje gostam de tecnologia e as usando a aula se tornaria mais atrativas.*
> *Prof. 3. Sim, contribuíram bastante porque a partir das oficinas poderei preparar uma aula diferente e bem atrativa.*
> *Prof. 4: Sim, todo professor necessita de um acompanhamento dentro das novas tecnologias e mídias aplicadas em sala.*

Ao analisar as respostas obtidas, podemos perceber que os colaboradores reconhecem que as novas demandas sociais exigem a inserção das tecnologias em suas práticas docentes. Fazem menção ainda ao uso dessas ferramentas como forma de tornar aula diferenciada e atrativa, pois consideram que estas proporcionam dinamismo e interação dos estudantes, que, na sua maioria, já estão aptos a manusear aparatos digitais em suas realidades.

Posteriormente, abrimos espaço para que os professores, na questão 11, registrassem suas considerações com relação às oficinas pedagógicas que participaram. As respostas foram:

> *Prof. 1: O meu agradecimento a ministrante por ter nos escolhido, gostei muito. Foi de um aprendizado e tanto.*

> *Prof. 2: Muito boa. A aula torna-se mais dinâmica e facilita o aprendizado. Temos que nos aperfeiçoar e ter mais cursos como esse, pois estamos na era digital e tecnológica.*
> *Prof. 3: A oficina foi muito proveitosa, trouxe conhecimento que eu não possuía, algo novo e diferente para mim.*
> *Prof. 4: Excelente.*

Ainda que a questão tenha sido aberta, os colaboradores foram diretos ao classificar as oficinas como “boa”, “proveitosa” e “excelente”. Como acréscimo, expuseram, mais uma vez, a importância do aperfeiçoamento docente frente à era digital, como realçou o professor 2. Frisaram ainda a renovação de conhecimento e inovação em formação que não tinham tido acesso antes.

Por fim, na última questão, sondamos a respeito das suas opiniões quanto à formação docente e uso de ferramentas digitais na educação. Os registros foram:

> *Prof. 1: Competência. Material perfeito, metodologia foi perfeita. Só aplausos.*
> *Prof. 2: A formação foi muito proveitosa, a ministrante do curso trouxe explicações com muita clareza e segurança. O uso de ferramentas digitais é muito importante, pois estamos na era digital. ‘Se brincar’, os alunos sabem mais que o professor, em tecnologia.*
> *Prof. 3: Vivemos em um mundo inteiramente digital, por isso, devemos introduzir as novas tecnologias em sala de aula, e assim facilitar a aprendizagem.*
> *Prof. 4: Excelente.*

Nessa análise, os participantes, novamente, chamam atenção para as exigências da era digital, denotando que percebem que as práticas docentes devem estar alinhadas às exigências das demandas atuais. Além disso, deixam evidenciada a consciência de que o aluno atual tem muito mais vantagens na habilidade de manusear tecnologias que o próprio professor. Embora as respostas obtidas pelos professores 1 e 2 não estejam voltadas para a formação no contexto geral, podemos inferir que seu posicionamento está relacionado com as oficinas pedagógicas, quando consideraram importante o material, que de modo geral, atendeu às expectativas.

Portanto, sob o ponto de vista dos colaboradores, podemos afirmar que as oficinas pedagógicas, mediadas pelo Tutorial – nosso produto educacional- trouxeram contribuições positivas para as práticas docentes e orientações possíveis de serem assimiladas e colocadas em prática.

Tendo aplicado este questionário, finalizamos a última etapa prevista, concluindo, assim, as oficinas pedagógicas. Como requisitado, cada colaborador ficou com uma versão do tutorial para seu uso.

Imagem 28: Sujeitos colaboradores

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora.

4.2.2 Aplicação do subproduto com os alunos

Teceremos a seguir, um relato breve sobre a experiência dos sujeitos colaboradores na aplicação das *webquests* com suas respectivas turmas. Todos os relatos expressos foram registrados no diário de pesquisa e serviram como base das discussões subsequentes. Julgamos como subproduto, as *webquests* elaboradas pelos professores. Podemos assim designar, pelo fato destes *sites* terem sido construídos com base no nosso produto educacional.

Dos quatro colaboradores, apenas um não aplicou a metodologia, como havia deixado expresso em uma de suas respostas (questão 7 do questionário II). Os horários foram alinhados à rotina de cada professor, de modo que a aplicação não interferisse, negativamente, no seu planejamento.

A dinâmica desenvolvida foi semelhante para as três turmas. De modo que os alunos eram conduzidos até o laboratório, agrupados em dupla, já que não tinham computadores em número suficiente e aguardavam a instrução dos professores. Antes, organizamos o espaço, certificando o funcionamento do computador e a

conexão com a internet, de maneira a evitar que tais imprevistos interferissem no desenvolvimento das aulas. As aulas duraram em torno de duas horas e aconteceram em dias distintos da semana.

Imagem 29: Aplicação da *webquest* mediada pelos três professores

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora.

Na imagem acima, podemos observar as turmas dos professores participantes. Durante o decorrer das aulas, notamos que os alunos se envolveram, consideravelmente, com as atividades propostas.

Nas análises feitas no decorrer das aulas, muitos dos princípios da aprendizagem multimídia puderam ser observados na prática, reforçando a teoria de que estes devem ser considerados ao se utilizar, manusear e selecionar conteúdos multimídias.

Com relação à atuação dos professores, constatamos que tiveram êxito na aplicação de sua metodologia. No término das atividades, algumas falas dos professores foram registradas no caderno de campo:

> *Prof. 1: "Se eu soubesse que eles se sairiam tão bem, teria colocado mais atividades. Seria interessante se pudéssemos trazer os alunos pelo menos uma vez na semana. Era bom, tanto para nossa prática, como para o aprendizado dele".*
> *Prof. 2: "Pra ser sincera, não achei que colocaríamos em prática esse material. Sempre que temos formações, dificilmente há*

> *monitoramento do que foi estudado. Foi desafiador e gratificante".*
> *Prof. 3: "É uma luta ter só o quadro. A gente compete com os computadores e perde feio".*

Esses últimos registros, sobretudo expresso pelo professor 1, nos permite uma reflexão em torno de um aspecto importante da formação docente. Compreendemos que é real a necessidade de aperfeiçoamento frente às tecnologias digitais, mas somente a oferta não é a garantia da vivência na prática. Mesmo que o professor planeje, elabore e construa, é somente na prática com o aluno que a formação terá sentido para ambos.

Para analisar o uso das multimídias em cada *webquest* e a relação dos alunos com seu manuseio, elaboramos um quadro para registrar as principais observações:

Quadro 6: Registro de observações na aplicação da *webquest* com alunos

Percepções quanto ao uso da *webquest*:	**Conteúdos**		
	1. Nascimento de Jesus	2. Regiões brasileiras	3. Frações
Imagens	Notamos que as imagens facilitaram a interação dos alunos com o conteúdo.	Para os alunos, as imagens referentes à divisão regional do Brasil, conduziu-lhes a uma visualização mais ampla do seu território, o que resultou numa melhor compreensão.	As imagens ajudaram os alunos a compreender a ideia de fração. Mas não dispensou a explicação frequente da professora.
Podcast	O *podcast* foi ouvido, com atenção, por todos os alunos; foi executado diversas vezes ao identificarem que se tratava da voz da professora. Como a intenção da professora era trazer informação por meio da ferramenta, com a execução, esse objetivo foi alcançado.	Ao se darem conta da autoria da professora na elaboração do áudio, os alunos parabenizaram-na, afirmando estarem orgulhosos da docente. Quanto à compreensão do conteúdo, o *podcast* trouxe informações relevantes, que contribuíram para a compreensão dos alunos em torno do conteúdo.	O *podcast* colaborou para a compreensão dos alunos, mas a professora enfrentou o desafio de canalizar a atenção da turma para a audição do áudio.

Vídeo	Os alunos acompanharam o conteúdo do vídeo com atenção e navegaram no *site* do *youtube* sem nenhuma dificuldade, alegando manusear a ferramenta frequentemente no seu cotidiano.	Eles ficaram envolvidos com o conteúdo do vídeo, uma vez que se tratava de uma música com a exibição da letra e imagens; demonstraram familiaridade com algumas funções da ferramenta, como: exibir na tela inteira, passar para o vídeo seguinte, pesquisar e outros.	Apesar de estarem envolvidos nas atividades, alguns não conseguiram se concentrar para absorver as informações do vídeo. Apesar de curto, o vídeo trazia imagens e legendas que exigiam pausa para a compreensão. Em razão disso, não proporcionou os efeitos esperados.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Ao analisar alguns elementos presentes no quadro das observações registradas, podemos notar que as ferramentas multimídias utilizadas colaboraram para a compreensão do conteúdo trabalhado. Porém, fica evidenciado que a ferramenta por si só não garante o aprendizado, sendo necessária a mediação constante do professor, como já debatemos anteriormente.

As percepções registradas no trabalho com as três *webquest*s, especificadamente no conteúdo 3 (Frações), chama atenção para três fatores. Estes nos trazem uma reflexão em torno dos subprodutos da nossa pesquisa. O primeiro diz respeito ao fato que nem sempre os objetivos previamente traçados serão alcançados de modo pleno e que o planejamento pode tomar outro rumo em função do resultado alcançado. Por isso, alguns conteúdos, como de matemática, por exemplo, exigem a seleção e construção de um material mais direcionado, em que o aluno possa manusear para melhor compreender.

O segundo realça a importância do posicionamento do professor frente à ferramenta utilizada. Em alguns casos, há a necessidade do docente trabalhar os conceitos com antecedência, antes de inserir um vídeo ou *podcast.* Assim, fica evidenciado que algumas ferramentas digitais podem lograr mais êxito se foram utilizadas na perspectiva de consolidação ou revisão de conhecimento, e não, necessariamente, para a apresentação do conteúdo. Esse preceito constitui o princípio da aprendizagem multimídia chamado de pré-formação, como vimos anteriormente, em que o professor precisa trabalhar conceitos com antecedência,

para que a multimídia utilizada venha a consolidar conhecimentos já familiarizados pelos alunos, como assegura Mayer (2001).

E por fim, mencionamos a realidade da turma, em que citamos fatores de concentração, comportamento e percepção que podem interferir no uso de determinado recurso, sejam eles digitais ou não. Com isso, não queremos dizer que este perfil deva impedir ou restringir o seu acesso às tecnologias, mas, exige do professor uma análise mais aprofundada do perfil da sua turma e as ferramentas que melhor atendam suas necessidades. Nesse sentido, é compreensível a preocupação da professora quando afirmava que o uso do vídeo para o conteúdo escolhido, poderia não trazer benefícios para seus alunos. Assim, a hipótese do uso constante de materiais dessa natureza, pode ser uma maneira de conduzir a turma para um uso mais sucedido.

Reafirmamos que o êxito no trabalho com ferramentas digitais não depende somente da sua inserção, mais de diversos fatores presentes no ambiente escolar. É o uso frequente, a busca constante por parte do professor, a colaboração do aluno e a contribuição da escola, que podem originar o sucesso nesse cenário. A soma de todas essas forças é determinante na forma de como utilizamos e concebemos as tecnologias na educação. Quando uma dessas forças passam a não existir, desafios passam a ser constantes, resultando nas realidades observadas em diversas escolas.

Por outro lado, as demais turmas responderam, satisfatoriamente, à metodologia utilizada. Ainda que algumas dificuldades puderam ser visualizadas na aplicação do subproduto, não queremos desvalidar esses desafios, pois é através destes que a prática docente pode ser aperfeiçoada. É em contato com o desafio que o professor pode aprimorar suas metodologias.

Portanto, fica evidenciado que nossos objetivos, com base no produto aplicado, foram alcançados e que a aplicação destes subprodutos na prática nos proporcionou uma reflexão crítica e construtiva em torno da formação docente, sob diferentes pontos de vista.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso disseminado das ferramentas digitais ocasionou, e continua ocasionando, muitas mudanças na sociedade, principalmente na forma de como recebemos, tratamos e divulgamos informações. Em função disso, conforme discutido ao longo deste trabalho dissertativo, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) devem ser incluídas no ambiente escolar e no processo de ensino. Aliadas à mediação pedagógica docente, estas são contribuintes relevantes no processo de aprendizagem do aluno.

Em interface com os elementos do processo educacional, sobretudo, com os conteúdos escolares, as TDIC apresentam diversas potencialidades e possibilidades que devem ser exploradas pelos professores ao trabalharem com os objetos de conhecimento das diferentes áreas. Todavia, apesar de todo aspecto inovador que essas tecnologias representam, é o professor que detém a capacidade de nortear a aprendizagem do aluno, deixando evidenciado que o protagonismo é inerente ao docente e não à ferramenta necessariamente.

As análises finais desta pesquisa nos encaminham à compreensão de que o desafio de inserir os artefatos digitais na vivência das aulas é uma realidade muito presente no âmbito escolar, sobretudo, no contexto local em que esta pesquisa foi aplicada. Contudo, as práticas pedagógicas que envolvem o uso de tecnologias ainda são muito incipientes. Para mudar essa realidade e resolver as problemáticas que emanam da interface entre TDIC e formação de professores muitas iniciativas precisam ser tomadas, para isso, a nível local e também global, há um longo caminho a ser percorrido.

No âmbito local, a problemática que nos instigou a realizar essa pesquisa firmou-se em torno da questão “De que forma o uso das tecnologias digitais e recursos multimídias pode contribuir para a formação docente e, consequentemente, para o aperfeiçoamento de práticas pedagógicas no Ensino Fundamental?”. Tal questionamento foi solucionado a partir da comprovação da hipótese, inicialmente suposta nos nossos estudos, de que o aperfeiçoamento docente é o fio condutor no uso das tecnologias digitais como colaboradoras da construção dos saberes.

Com base na questão investigada, esta pesquisa propôs como objetivo geral aprimorar as práticas docentes para o uso das tecnologias digitais, a partir do manuseio, elaboração e aplicabilidade de recursos multimídias na prática didática e

pedagógica. O estudo realizado, tendo como premissa principal a formação continuada para o uso correto das ferramentas multimídias nas aulas, obteve resultados satisfatórios e atingiu o objetivo almejado.

Os objetivos específicos traçados, que foram atingidos paulatinamente no decorrer da pesquisa, tais como: a) Propor um tutorial de orientações para professores do ensino fundamental I, direcionando-os para a produção e uso de mídias digitais no processo de ensino e aprendizagem, pautando-se nos princípios da aprendizagem multimídia; b) Ofertar aos professores oficinas de produção de recursos multimídias, seguindo as orientações contidas no tutorial elaborado; c) Orientar os professores na elaboração de uma *Webquest,* utilizando textos, imagens, *podcasts* e vídeos criados e/ou pesquisados, recorrendo às diversas plataformas digitais disponibilizadas pela internet – foram primordiais para que pudéssemos detalhar os processos necessários para a realização e concretização do objetivo geral do nosso estudo.

Esta pesquisa respondeu aos objetivos propostos à medida que trouxe orientações positivas para a prática docente, revelando que o fator que determina o êxito no uso das TDIC na sala é a mediação docente. Assim, a inserção de *webquest*, *podcast*, vídeos, imagens, como visto neste estudo, além de outros elementos que não foram aqui explorados, só podem se caracterizar como recursos propícios ao ensino se contarem com o preparo do professor.

Desse modo, podemos inferir que o aperfeiçoamento no universo das TIC é um dos possíveis caminhos para a obtenção do êxito no trabalho pedagógico com as ferramentas digitais na atualidade, pois compreendemos que estes recursos não são o centro do processo educativo, elas são instrumentos que dependem do direcionamento e da mediação docente para o alcance dos objetivos de ensino.

Nessa compreensão, os resultados expostos nesta pesquisa sinalizam para que os órgãos educacionais responsáveis possam viabilizar à oferta de formação continuada que estejam relacionadas com a realidade em que professores e alunos estão inseridos, bem como a cursos que possam oferecer subsídios para que o professor consolide seus conhecimentos e resignifiquem suas práticas em torno do letramento digital e do uso de ferramentas multimodais, para, posteriormente, colocar em prática nas suas aulas, conforme comprova a experiência deste estudo.

Nesse sentido, o que se espera é que as escolas possam dispor, no mínimo, de laboratórios aparelhados e um serviço de internet de banda larga em bom funcionamento, assim como de programas de formação continuada, em favor do

aperfeiçoamento docente. Tais expectativas devem estar explícitas no Projeto Político Pedagógico da escola, observando a realidade de cada instituição.

Com essas afirmações, não queremos dizer que não existam esforços em relação à oferta de aperfeiçoamento docente, uma vez que há indícios de muitas iniciativas, por parte de instâncias maiores, nessa direção. O que almejamos é enfatizar que não se trata de oferecer e/ou participar de formação por “obrigação” e/ou para fins de títulos; trata-se de garantir que essas formações possam colaborar no processo de ensino e aprendizagem, abrindo espaço para momentos em que os professores possam visualizar os conhecimentos adquiridos na sua realidade escolar. É nesse sentido que deve situar a preocupação na oferta de formações, uma vez que estas devem apresentar estruturas capazes de assegurar tal anseio.

Obviamente, há muitos percalços a serem superados para a concretização dessa expectativa. Para além de tais inquietações em torno da qualidade em que as formações são ofertadas, há outros elementos que se relacionam, diretamente, com a predisposição docente.

A esse respeito, alguns fatores de dificuldades puderam ser observados no próprio *lócus da* nossa investigação. Tais desafios estão relacionados com o tempo de serviço ou carga horária de trabalho docente, sugerindo indisposição desse sujeito em participar de experiências de aperfeiçoamento; sair da sua rotina de estabilidade para inserir recursos mais dinâmicos de aprendizagem; práticas tímidas em relação ao uso de tecnologias digitais, ancoradas em condutas “velhas” em suportes “novos”; além de outras situações.

Mesmo com a existência desses desafios, notados nos depoimentos e no decorrer da participação dos colaboradores, não os consideramos como barreiras para a conclusão do estudo, mas como oportunidade de reflexão e compreensão em torno da realidade em que se situam os chamados “imigrantes” da cultura digital. A medida em que os colaboradores se propuseram a vencer estes desafios e suas próprias limitações, evidenciaram que a metáfora do imigrante digital é, de fato, imprópria, pois, de alguma forma, todos estamos inseridos na cultura digital e a capacidade de adentrar, se adequar, usufruir e evoluir na cultura da época é inerente à capacidade do ser humano, independente da sua faixa etária. Assim, conforme os resultados obtidos neste estudo, o fato de não nascer na era digital não pode ser fator determinante nas capacidades do professor. É nesse espaço de adequação às

diversas situações e contextos de sua trajetória profissional que a identidade docente é fortalecida

No que se refere ao Tutorial de orientações na produção e utilização de ferramenta multimídia e uso de *webquests* para professores dos anos finais do Ensino Fundamental I, comprovamos que esse produto educacional pode ser uma ferramenta auxiliadora que pode mediar cursos de formação continuada.

No nosso ponto de vista, o tutorial se configurou como um instrumento de apoio para o aperfeiçoamento docente e, ao passo que propôs instruções para a produção e uso de recursos multimidiáticos, viabilizou a aproximação dos professores ao manuseio de ferramentas digitais. O produto educacional foi elaborado para professores, partindo da premissa principal que a aprendizagem do aluno pode ser facilitada por meio das tecnologias digitais a partir da ressignificação das práticas docentes. Para além disso, a formação permite que o professor ofereça ao aluno condições para a construção de letramento digital e letramento multimídia.

O Tutorial foi materializado em formato impresso e também se encontra disponibilizado em plataformas digitais, ficando acessível para demais professores e pesquisadores que acessem o acervo de dissertações do Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores, da Universidade Estadual da Paraíba.

Com relação às contribuições desta pesquisa para a autora/pesquisadora e para professora/coordenadora, este estudo trouxe colaborações significativas para a trajetória de sua vida acadêmica, como também para a ressignificação de suas práticas profissionais, e consequentemente, no ambiente educativo em que desempenha seu trabalho.

Por fim, ressaltamos que esse estudo não visou construir uma crítica desfavorável com relação à formação docente em torno das suas práticas com tecnologias digitais, mas buscou compreender os contextos atuais, investigando meios metodológicos, através de reflexões teóricas e ações eficientes, que podem colaborar nessa temática. Não se buscou criar uma dicotomia entre teoria e prática, mas compreender e valorizar a mediação docente como um dos eixos mobilizadores do conhecimento. Por isso, insistimos aqui em abordar as tecnologias como meros instrumentos e a formação docente como força propulsora no uso dessas ferramentas, ou seja, de como a atividade pragmática do professor pode se ressignificar numa prática reflexiva.

REFERENCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth de. Prática e formação de professores na integração de mídias. Prática pedagógica e formação de professores com projetos: articulação entre conhecimentos, tecnologias e mídias. *In*: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (orgs**). Integração das Tecnologias na Educação.** Salto para o Futuro. Secretaria de Educação a Distância: Brasília, Seed, 2005.

ALMEIDA, Rosiney Rocha *et al.* Avaliação de objetos de aprendizagem sobre o sistema digestório com base nos princípios da Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia. **Ciência & Educação.** São Paulo, v. 20, 2014.

ALVES, Nilda. Cultura e cotidiano escolar. *Revista Brasileira de Educação.* n.23, 2003.

ALVES, Nilda. **Imagens das escolas: sobre redes de conhecimentos e currículos escolares**. *Educar em Revista.* Dossiê, cultura e escola: saberes, tempos e espaços como dimensões do currículo, Curitiba, n. 17, p. 53-62, 2001.

ARANHA, Simone Dália de Gusmão. Letramento Digital e Formação Docente: a incorporação de tecnologias em práticas de leitura e de escrita. *In*: Manassés Morais Xavier. (Org.). **Nos caminhos da linguística aplicada ao ensino de português: reflexões necessárias.** Campina Grande: Realize, 2011. p. 694-704.

ARANHA, Simone Dália de Gusmão. **Os enunciados interrogativos no hiperbanner: uma abordagem semântico-discursiva**. João Pessoa: UFPB, 2007a. 202 f. Tese (Doutorado em Letras) - Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2007.

ARANHA, Simone Dália de Gusmão; CASTRO, Maria Morgana da Silva. Blog e propaganda virtual: uma proposta para a prática de multiletramentos na escola. *In*: SOUZA, F. M., ARANHA, S. D. G., orgs. **Interculturalidade, linguagens e formação de professores**. Campina Grande: EDUEPB, 2016, pp. 173-201.

ARANHA, Simone Dália de Gusmão; MAROJA, M. J. C. S. A Teoria e a Prática em Contraponto: ser professor no contexto dos multiletramentos. *In*: Iara Francisca Araújo Cavalcanti; Dalva Lobão Assis. (Org.). Lingua(gens) e Discursos: pesquisas e vivências em sala de aula. 1 ed. João Pessoa: Ideia, 2019. p. 84-96.

ARANHA, Simone Dália de Gusmão; MATA, I. P. L. B.. A Inserção da Mídia e das Tecnologias Digitais na Educação: um enfoque a partir dos pressupostos dos letramentos. *Afluente*, v. 2, p. 2017. p. 96-112.

ARANHA, Simone Dália de Gusmão; NASCIMENTO, I. C. Softwares Aplicativos como Recursos Didáticos: a inserção de tecnologias digitais no contexto escolar. *In*: Simone Dália de Gusmão Aranha; Fábio Marques de Souza. (Org.). **Práticas de Ensino e Tecnologias Digitais.** Campina Grande: EDUEPB, 2018. v. 3, p. 91-112.

ARAÚJO, Carla de; SOUZA, Eudes Henrique; LINS, Abigail Fregni. **Aprendizagem Multimídia: Explorando a teoria de Richard Mayer**. CONGRESSO NACIONAL DE

EDUCAÇÃO, 2. ed. 2015, Campina Grande. Anais [...] Realize, 2015. 10 p. Tema: Políticas, teorias e práticas.

ARAÚJO, Júlio César. **Os gêneros digitais e os desafios de alfabetizar letrando.** Trabalhos em Linguística. Aplicada. IEL-Unicamp, Campinas, v. 46, n. 1, jan./jun. 2007.

ARROYO, Miguel González**. Ofício de mestre: imagens e autoimagens**. Petrópolis: Vozes, 2000.

ASSMANN, Hugo. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000

ASSMANN, Hugo. **Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente.** Petrópolis, RJ: Vozes, (1998).

AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning.** New York, Grune and Stratton. 1963.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórica prática.** Porto Alegre, RS: Penso,2018.

BONIN, Jiani Adriana. Questões metodológicas na construção de pesquisas sobre apropriações midiáticas. In: MOURA, Cláudia Peixoto; LOPES, Maria Immacolata Vassallo. **Pesquisa em Comunicação: Metodologias e práticas acadêmicas.** Porto Alegre: EdiPUCRS, 2016.

BRASIL. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o **Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 dez. 2007. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2007/Decreto/D6300.htm>. Acesso em 26 de março 2020.

BRASIL. LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Presidência da República.**

BRASIL. S. E. B. **Base Nacional Comum Curricular.** BRASÍLIA: MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BRITO, Glaucia da Silva. A formação de professores para o uso das tecnologias na educação: um caminho a ser construído. *In*: HAGEMEYER, Regina Cely de Campos. (Org.). **Formação docente e contemporaneidade:** referenciais e interfaces da pesquisa na relação universidade-escola. Curitiba: Editora UFPR, 2010.

BRITO, Glaucia da Silva. **Inclusão digital do profissional professor:** entendendo o conceito de tecnologia. Atas do 30º Encontro Anual da ANPOCS, 2006.

CARVALHO JÚNIOR, José de Ribamar; MARTINS, Silvana Neumann. A percepção dos alunos sobre o uso de webquest no desenvolvimento da leitura hipertextual. Revista **Exitus,** Santarém/PA, Vol. 9, N° 2, p. 351 - 380, ABR/JUN 2019.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa; PEREZ, Daniel Gil. O saber e o saber fazer dos professores. *In*: CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de (org.) **Ensinar a Ensinar - Didática para a Escola Fundamental e Média**. São Paulo: Pioneira, 2001, pp. 107-121.

CARVALHO, Ricardo. **Estados americanos abolem escrita à mão nas escolas**. Carta Capital, 26 jul. 2011. Disponível em: http://nostemposdalitetatura.blogspot.com/2011/11/te-contei-nao-estados-americanos-abolem.html. Acesso em: 01 de outubro de 2020.

CGI. **TIC Educação 2018. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras.** São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil-CGI, 2019. Disponível em < https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/216410120191105/tic_edu_2018_livro_eletronico.pdf >. Acesso em: 19 de março de 2020.

COELHO, Patrícia Margarida Farias. Os nativos digitais e as novas competências tecnológicas. **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 88-95, dez. 2012. Disponível em: http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre/article/viewFile/2049/7254. Acesso em: 30 de março de 2020.

CORDEIRO, Leonardo Zenha. **A queda da paçoca. Sobre as práticas docentes e a cultura digital no contexto do ensino médio.** Tese (Doutorado em Educação) Rio de Janeiro, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2016

COSCARELLI, C. V.; KERSCH, D. F. Pedagogia dos Multiletramentos: alunos conectados? Novas escolas + novos professores. In: KERSH, D. F.; COSCARELLI, C. V.; CANI, J. B. (Orgs.) **Multiletramentos e multimodalidade: ações pedagógicas aplicadas à linguagem.** Campinas, SP: Pontes Editores, 2016.

COSCARELLI, Carla Viana. Alfabetização e letramento digital. *In* COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa. **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas.** Belo Horizonte: Ceale: Autêntica, 2007.

COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa. **Letramento digital: Aspectos sociais e possibilidades pedagógicas.** Belo Horizonte: Autêntica, 3. ed. 2007.

COSTA, Ana Lígia Passos de Oliveira; MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro. *Moodle* no curso de ciências biológicas a distância: análise das contribuições no processo de ensino e aprendizagem. *In*. SOUSA, R. P., MOITA, F. M. C. S. C.; CARVALHO, A.B.G., (org.) **Tecnologias digitais na educação.** Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p.

COSTA, Ivandilson. Análise crítica do discurso da mídia: poder, contrapoder e emancipação. In: BRAIGHI, Antônio Augusto; LESSA, Cláudio; CÂMARA, Marco Túlio (orgs.). **Interfaces do Midiativismo: do conceito à prática.** CEFET-MG: Belo Horizonte, 2018. P. 226-244.

DEMO, Pedro. **Conhecimento, Tecnologia e formação dos professores das séries iniciais.** UnB, 2000.

DEMO, Pedro. **Professor/Conhecimento.** UnB, 2001.

DIONISIO, A. P. Gêneros Textuais e Multimodalidade. *In*: KARWOSKI, A. M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K. S. (Org.). **Gêneros textuais:** reflexões e ensino. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.

DODGE, Bernie. **Algumas ideias sobre *Webquest*s**. San Diego State University,1997. Disponível em: <http://webquest.org/sdsu/about_webquests.html>. Acesso em: 15 de julho de 2019.

ESCOLA, Joaquim José Jacinto. GOMES, Anabela; LOPES, Natália. Ser no ciberespaço: a comunicação educativa na web 2.0. *In*: LIMA, Verônica Almeida de Oliveira; NASCIMENTO, Robéria Nádia Araújo; ESCOLA, Joaquim José Jacinto. (Org.). **Conhecimento, Sociabilidade e Humanidade: Prenúncios de um novo tempo.** 1ed.Campina Grande/PB: EDUEPB, 2019.

FIALHO, Neusa Nogueira; BARBOZA, Liane Maria Vargas. **Formação docente e a coaprendizagem em rede:** uma proposta de formação continuada com o uso de tecnologias digitais. 1. ed. Curitiba: SEED/Pr., 2014.

FINGER-KRATOCHVIL, Claúdia. Letramento e tecnologia: O aprendiz estratégico e crítico na era da informação. *In*: NASCIMENTO, Antônio Dias; HETKOWSKI, Tânia Maria. (Org). **Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas.** Salvador: EDUFBA, 2009.

FONTOURA, Afro do Amaral. **Psicologia educacional**. 3 ed. Rio de Janeiro: Aurora, 1961.

FOSCHINI, Ana Carmem; TADDEI, Roberto Romano. **Conquiste a Rede:** Podcast. Coleção Conquiste a Rede, São Paulo, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a pratica educativa.** 9 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GATTI, Bernardete Angelina; ANDRÉ, Marli Elisa Dalmazo Afonso. The Relevance of Qualitative Research Methods in Education in Brazil. *In*: BOHNSACK, Ralf; PFAFF, Nicolle; WELLER, Wivian. (Org.). **Qualitative Analysis and Documentary Method in International Educational Research**. 1ed.Leverkusen, Germany: Barbara Budrich Publishers, 2010, v. 1, p. 41-52.

GERMANO, Marcelo Gomes. **Uma nova ciência para um novo senso comum**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 400 p.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GNL – Grupo Nova Londres. A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. Cazden, Courtney; Cope, Bill; Fairclough, Norman; Gee, Jim; *et al* Harvard Educational Review; Spring 1996; 66, 1; Research Library.

GOMES, Fabrícia Cristina**. Formação continuada de professores da educação de jovens e Adultos (EJA) para utilização, integração e apropriação das**

Tecnologias Digitais à prática de sala de aula. 2018. 277f. Tese de doutorado Universidade Federal do Paraná – Curitiba, 2018.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

GUEDES, Anabela Fernandes. Os desafios do conhecimento na era tecnológica. *In*: LIMA, Verônica Almeida de Oliveira; NASCIMENTO, Robéria Nádia Araújo; ESCOLA, Joaquim José Jacinto. (Org.). **Conhecimento, Sociabilidade e Humanidade: Prenúncios de um novo tempo.** 1ed.Campina Grande/PB: EDUEPB, 2019.

HETKOWSKI, Tânia Maria. Dialética interna: Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores. *In*: NASCIMENTO, Antônio Dias; HETKOWSKI, Tânia Maria. (Org). **Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas.** Salvador: EDUFBA, 2009.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado: novas tendências.** São Paulo: Cortez, 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 9. ed. Campinas: Editora Papirus, 2012. 141p.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas: Editora Papirus, 2013. 171p.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. Disponível em <http://www.mozo.pt/tesp/livros/LEVY-Pierre-1998-Tecnologias-da-Inteligencia.pdf> Acesso em 08 abril de 2020.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** 1. ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola – Teoria e Prática.** Goiânia: Alternativa, 2004.

LOUREIRO, Robson Carlos; LIMA, Luciana de. **Tecnodocência: Integração entre Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e Docência na Formação do Professor.** 1. ed. Amazon Editores Independentes, 2018. v. 1. 231p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTIN-BARBERO, Jesús. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia.** Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

MASON, Jennifer. **Qualitative researching.** London, Sage,2002.

Mayer, R. E. **Multimedia Learning.** Cambridge University Press, New York, NY. 2. ed. 2009.

Mayer, R. E. **Multimédia Learning: are you asking the right questions.** Educational Psychologis, New York, v. 32, 1. ed. 2001.

Mayer, R. E. **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning.** 3. ed. Santa Bárbara: Universty of Califórnia, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; CRUZ NETO, Otávio (org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade.** 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MIRANDA, M. I.; RUFINO, C. S**.** As contribuições da pesquisa de intervenção para a prática pedagógica. **Horizonte Científico**, v. 1, p. 1-20, 2007.

MISHRA, P. KOEHLER, M. J.. What is technological pedagogical content knowledge? **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, v.9, n.1, p.60-70, 2009.

MORAES, Dênis. Comunicação, hegemonia e contra-hegemonia: a contribuição teórica de Gramsci. Porto Alegre – RS. *Revista Debates*, v.4, n.1, p. 54-77, jan.-jun. 2010.

MORAN, José Manuel. Ensino e Aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. *In:* MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda. Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000. 173p.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda. Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000. 173p.

MORAN, José. **A educação que desejamos*:* novos desafios e como chegar lá.** Campinas, SP: Papirus, 2007.

MORAN, José. Contribuição das tecnologias para a transformação da educação. **Revista Com Censo** #14. Volume 5. Número 3. Agosto de 2018.

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.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens.** 2015. Disponível em <http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf>. Acesso em: 26 de março 2020.

MORAN, José. O Vídeo na Sala de Aula. **Revista Comunicação & Educação.** São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr. de 1995.

MOREIRA, Marco Antônio. Al final, qué es aprendizaje significativo? *Revista Qurriculum,* La Laguna - Espanha, n. 25, p. 29-56, 2012.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução de Eloá Jacobina. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

NASCIMENTO, Robéria Nádia Araújo; LIMA, Verônica Almeida de Oliveira. Dimensões entrelaçadas do afeto e do saber: A educação de um novo tempo. *In*: LIMA, Verônica Almeida de Oliveira; NASCIMENTO, Robéria Nádia Araújo; ESCOLA, Joaquim José Jacinto. (Org.). **Conhecimento, Sociabilidade e Humanidade: Prenúncios de um novo tempo.** 1ed.Campina Grande/PB: EDUEPB, 2019.

NÓVOA, Antônio. **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo.** São Paulo: Sindicato dos Professores (SinproSP), 2007. Disponível em < http://www.sinprosp.org.br/arquivos/novoa/livreto_novoa.pdf > Acesso em: 10 de março de 2020.

NÓVOA, Antônio. **Firmar a posição como professora, afirmar a profissão docente.** Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas) v.47 n.166 p.1106-1133 out./dez. 2017.

NÓVOA, Antônio. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade,** Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623684910> Acesso em: 26 de março 2020.

OLIVEIRA, Fernanda Karyne; ARANHA, Simone Dália de Gusmão. Literatura Digital na Sala de Aula: uma proposta didática com o Hiperconto Multissemiótico. *Revista Leia Escola*, Campina Grande – PB, v. 18, n. 2, p. 103-113, 2018.

PAIVA, Uthant Benício. **Uma Proposta de Uso da Metodologia WebQuest para o Ensino e Aprendizagem de Literatura**. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino Tecnológico), Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas, Manaus. 2018.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; VALENTE, José Armando. A formação na ação do professor: uma abordagem para uma nova prática pedagógica. *In*: VALENTE, José Armando. (Org.). 1. ed. **Formação de educadores para o uso da informática na escola.** Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

PRENSKY, Marc. Digital Native, digital immmigrants. **On the horizon**, MCB University Press, Vol. 9, N.5, October, 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf >. Acesso em: 06 de abril de 2020.

RIBEIRO, Ana Elisa. "Do fosso às pontes: um ensaio sobre natividade digital, nativos Jr. e descoleções". *Revista da Abralin,* v. 18, n. 1, p. 01-24, 2019.

RIBEIRO, Ana Elisa. Ler na tela – letramento e novos suportes de leitura e escrita. *In* COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa. **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas.** Belo Horizonte: Ceale: Autêntica, 2007.

RIBEIRO, Ana Elisa. Letramento Digital: um tema em gêneros efêmeros. *Revista Abralin*, Belém, v. 8, n. 1, p. 15-38, jan./jun. 2009.

RIBEIRO, Ana Elisa. **Multimodalidade e produção de textos: Questões para o letramento na atualidade.** *Revista Santa Cruz do Sul*, v. 38, n. 64, p. 21-34, jan./jun. 2013.

RIBEIRO, Ana Elisa. Textos multimodais: leitura e produção. 1. ed. – São Paulo: Editora Parábola, 2016. 128 p.

ROCHA, Tácia; TASSO, Ismara. Regimes de verdade e práticas pedagógicas contemporâneas em (ciber)espaço. *In:* FLORES, Giovana G. Benedetto; NECKEL, Nádia Régia Maffi; GALLO, Solange Maria Leda. (Org) **Discurso, Cultura e Mídia: Pesquisas em Rede**. Palhoça: Ed. Unisul, 2015.

ROJO, Roxane Helena Rodrigues. **Escola conectada: os multiletramentos e as TICS.** São Paulo: Parábola, 2013. 215 p.

ROJO, Roxane Helena Rodrigues; MOURA, Eduardo**. Letramentos, Mídias, Linguagens.** 1. ed. São Paulo: Parábola, 2019. v. 1. 223p.

SANTAELLA, Lucia. Gêneros discursivos híbridos na era da hipermídia. **Bakhtiniana,** Rev. Estud. Discurso, São Paulo , v. 9, n. 2, p. 206-216, dez. 2014 . Disponível em < http://www.scielo.br/pdf/bak/v9n2/a13v9n2.pdf> Acesso em 08 abril de 2020.

SANTOS, Geyza de Freitas; SOUZA, Fábio Marques de. **Velhas práticas em novos suportes? Crenças e reflexões a respeito das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICS) como mediadoras do complexo processo de ensino-aprendizagem de línguas.** 2. ed. - São Paulo: Mentes Abertas, 2019, 164 p.

SANTOS, Núbia dos Santos Rosa Santana dos. ***M-ROAMIN* – Um modelo para representação de objetos de aprendizagem multimodais interativos.** 2013. 206f. Tese de doutorado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, 2013.

SAVIANI, Demerval. Os saberes implicados na formação do educador. *In*: BICUDO, Maria Aparecida; SILVA JUNIOR, Celestino Alves (Orgs.). **Formação do educador: dever do Estado, tarefa da Universidade.** São Paulo: UNESP, 1996.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica.** 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.

SERAFIM, Maria Lúcia; SOUSA, Robson Pequeno. Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar. *In*. SOUSA, R.P., MOITA, F.M.C.S.C.; CARVALHO, A.B.G., (org.) **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p.

SEVERINO, A. J.. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. São Paulo-SP: Cortez Editora, 2007. v. 1. 304 p.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SILVA, Aline Marcelino dos Santos; MONTANE, Fermím Alfredo Tang. Objetos de Aprendizagem baseados na teoria da Aprendizagem Multimídia. *Revista Educacional Interdisciplinar,* Rio Grande do Sul, v. 6, p. 1-11, outubro de 2017.

SILVA, Maurício Severo da. **O uso do podcast como recurso de aprendizagem no ensino superior.** Dissertação (Mestrado em Ensino), Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, Rio Grande do Sul. 2019.

SOARES, Magda. **Novas práticas de leitura e escrita:** letramento na cibercultura. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002.

TARDIF, M.; LESSARD & LAHAYE. **Os professores face ao saber: Esboço de uma problemática do saber docente**. Teoria & Educação nº 4, Porto Alegre: Pannônica, 1991.

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

THADEI, Jordana. Mediação e educação na atualidade: Um diálogo com formadores de professores. *In.* BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórica prática.** Porto Alegre, RS: Penso, 2018.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco. **Padrões de competência em TIC para professores: Marco político**. Paris: Unesco. 2008. Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156210_por> Acesso em: 10 de março de 2020.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In.* BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórica prática.** Porto Alegre, RS: Penso, 2018.

VALENTE, José Armando. **Formação de educadores para o uso da informática na escola.** 1. ed. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

VALENTE, José Armando. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador... o papel do computador no processo ensino aprendizagem. *In*: ALMEIDA, M. E. B. de; MORAN, José Manuel**. Integração das tecnologias na educação**. Brasília, DF: MEC/SEED, 2005. p. 22-31.

VIEIRA, Karlete Vania Mendes; SOUSA, Robson Pequeno. Objeto de aprendizagem empregado como recurso multimídia na microbiologia. *In*: SOUSA, Robson Pequeno, *et al*., (org.). **Teorias e Práticas em Tecnologias Educacionais**. 1ed.Campina Grande PB: Eduepb, 2016, v. 6, p. 123-149.

XAVIER, A. C. Letramento digital: impactos das tecnologias na aprendizagem da geração Y. **Calidoscópio**. v.9, n. 1, p. 3-14, jan./abr. 2011.

XAVIER, Antônio Carlos. **O Hipertexto na sociedade da informação: a constituição do modo de enunciação digital.** Tese de Doutorado, Unicamp: inédito. 2002.

GLOSSÁRIO

Aplicativo: É um software criado para desempenhar funções em dispositivos móveis.

Aprendizagem multimídia (Multimedia Learning): Aprendizagem que ocorre a partir de representações mentais construídas por meio da combinação de palavras (sejam elas expressas em textos impressos ou falados) e imagens (sejam ilustrações ou vídeos).

Aprendizagem significativa: Aprendizagem que se dá por meio de um processo em que o indivíduo consegue relacionar os conhecimentos adquiridos à aspectos relevantes da sua realidade.

Blog: Site na internet que é construído por um administrador para abordar e explorar assuntos pessoais ou profissionais.

Chat: É uma forma de comunicação em tempo real entre as pessoas, que se utiliza da internet, computadores, celulares e outros aparelhos para estabelecer a participação do usuário no bate-papo.

Ciberespaço: Espaço de comunicação entre sujeitos que usam as ferramentas da rede virtual de informação.

Cultural digital: Costumes e tradições dos indivíduos que se utilizam ou se aproveitam de aparatos digitais para sua convivência e interação na sociedade.

Competência: Mobilização de recursos cognitivos para o desenvolvimento eficaz de atividades.

Competências digitais: Mobilização de recursos cognitivos para o desenvolvimento eficaz de atividades que envolvem ferramentas digitais.

Download: Atividade de baixar ou fazer uma cópia de arquivos provenientes da internet no computador, no celular e em outros aparelhos móveis.

E-book: Livro em formato digital, que pode ser acessado através de computadores, celulares e outros aparelhos móveis.

E-mail: É um tipo de correio eletrônico que se utiliza da internet e de aparelhos tecnológicos para enviar e receber mensagens.

Gêneros digitais: É uma modalidade de gênero textual que, a partir do advento da internet, possibilita a comunicação e informação a partir de suportes digitais.

Gmail: Serviço gratuito, desenvolvido pelo Google, para criar, acessar e enviar e-mail.

Google: Empresa americana que disponibiliza vários serviços de navegação na internet.

Hegemonia: É um tipo de liderança cultural ou ideológica que uma classe exerce sobre outra.

Hipermídia: Conglomerado de informações que envolvem diversas multimídias. Estas são provenientes de imagens, sons, textos, animações e vídeos que podem ser conectados em várias combinações.

Hipertexto: É um tipo de texto que, através de um conjunto de mídia, pode ser explorado através de links e de leituras não-lineares.

Imigrante digital: Metáfora utilizada para fazer referência ao sujeito que nasceu antes da era digital.

Inteligência coletiva: Tipo de saber construído a partir da colaboração de vários sujeitos, que acontece em tempo real, sobretudo, com a mediação do ciberespaço.

Internet: Rede mundial de computadores que fornece aos seus usuários benefícios de comunicação e informação.

Letramento digital: Práticas sociais de leitura e escrita que são realizadas pelo sujeito, de modo crítico e atuante, através de ferramentas digitais.

Link: Endereço ou referência eletrônica que, quando acionado ou clicado, dá acesso a um novo documento ou página na web.

Mediação pedagógica tecnológica: Interação entre professores, alunos e ferramentas digitais que colabora para a compreensão da lógica do uso que se faz de determinado instrumento tecnológico. Por meio da mediação pedagógica o indivíduo recebe e se apropria da informação e do conhecimento.

Mídia alternativa: Veículos de comunicação que se destinam a lutar contra a preponderância exercida pela grande mídia.

Mídia contra-hegemônica: Mídias alternativas que são utilizadas para combater o poder e o controle social que é exercido pela mídia hegemônica.

Mídia hegemônica: Liderança cultural e ideológica das grandes mídias que exerce forte influência sobre grande parte da sociedade.

Midiativismo: Práticas sociais que se utilizam das tecnologias de mídias para encontrar e oferecer saídas alternativas ao domínio da mídia de massa.

Multiletramento: Termo que engloba a diversidade cultura e as múltiplas linguagens existentes na sociedade.

Multimídia: Combinação de várias mídias, bem como a interatividade promovida entre elas.

Multimodalidade: Diferentes formas e modos utilizados para efetivar a comunicação e representar, construir e interpretar mensagens.

Nativo digital: Metáfora utilizada para fazer referência ao sujeito que nasceu na era digital.

Ofício docente: Trabalho qualificado, inerente às práticas docentes.

Plataforma digital: Ambientes virtuais que viabiliza a interação entre sujeitos que produzem e consomem informações.

Práxis: Relação entre teoria e prática.

Podcast: Arquivo de áudio que pode ser acessado e reproduzido no computador ou em dispositivos móveis.

Saberes docentes: Conhecimentos mobilizados pelo professor para o desenvolvimento do seu trabalho pedagógico. Tais saberes são construídos e reconstruídos antes e ao longo da profissão.

Site: Endereço eletrônico que precisa da conexão de internet para ser acessado.

Smartphone: Dispositivo móvel com diversas funcionalidades, entre elas fazer e receber ligações, além de acessar à internet e diversos aplicativos.

Software: Programas ou aplicativos que devem ser corretamente instalados no computador ou em dispositivos móveis para seu pleno funcionamento.

SoundCloud: Plataforma online para publicação de arquivos de áudios podcast.

Tablet: Dispositivo móvel com diversas funcionalidades, entre elas acessar à internet e diversos aplicativos.

Upload: Ação de fazer a transmissão de dados de um computador para outro.

Web: Rede mundial de computadores que se utiliza da internet para estabelecer comunicação.

Webquest: Metodologia de pesquisa direcionada na internet, em que todos os recursos utilizados são provenientes da própria web.

Whatsapp: Aplicativo que permite a comunicação entre as pessoas através de mensagens que podem ser enviadas e recebidas instantemente.

Word: Programa da Microsoft que disponibiliza de diversas ferramentas para o processamento de texto e pode ser usado em computadores e em dispositivos móveis.

Youtube: Plataforma digital de compartilhamento e acesso de vídeos.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: QUESTIONÁRIOS

UEPB

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES
MESTRADO PROFISSIONAL

1º QUESTIONÁRIO

1. Preencha seus dados pessoais:
   Idade: _____
   Formação: Magistério (Normal) ( )
   Graduação ( ) Curso: _____
   Especialização ( ) Curso: _____
   Mestrado ( )
   Doutorado ( )
   Tempo de serviço no magistério: _____

2. Você já participou de algum curso de formação continuada sobre tecnologias digitais para a sala de aula?
   ( ) Não ( ) Sim

3. Nesse ano letivo, você já ministrou alguma aula utilizando ferramentas digitais como o computador e a internet no laboratório de informática?

( ) Não Por qual motivo? ( ) Não sei manusear. ( ) Não tenho interesse em usar o computador nas minhas aulas. ( ) Outros motivos.	( ) Sim Descreva como foi a experiência:

4. Você acredita que o uso das tecnologias digitais pode facilitar o aprendizado do aluno em determinados conteúdo?
   ( ) Não ( ) Sim ( ) Talvez

5. Você tem interesse em participar de algum curso de formação para aperfeiçoar suas práticas docentes no uso de ferramentas digitais em sala de aula?
   ( ) Não ( ) Sim

6. Se na sua escola fosse proposto oficinas pedagógicas para treinar professores para usar as novas tecnologias em sala de aula, você participaria?
   ( ) Não ( ) Sim ( ) Talvez

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES
MESTRADO PROFISSIONAL

2º QUESTIONÁRIO

1. Você possui computador em casa? ( ) Sim ( ) Não
2. Você usa o computador para planejar suas aulas?
   ( ) Sim Cite as atividades: _____
   _____
   ( ) Não Por que? _____
   _____
3. Você possui internet em casa?
   ( ) Sim Para qual finalidade você usa a internet?
   _____
   _____
   ( ) Não Por quais motivos?
   _____
   _____
4. Com qual frequência você usa o computador?
   ( ) Todos os dias ( ) 1 vez na semana ( ) 1 vez no mês ( ) Não uso
5. Como você considera sua familiarização com o uso do computador
   ( ) Utilizo com facilidade a maioria dos recursos do computador
   ( ) Utilizo com facilidade poucos recursos do computador
   ( ) Utilizo com muita dificuldade todos os recursos do computador
6. Cite os recursos que você costuma usar no computador:
   _____
   _____
7. Com qual frequência você usa o laboratório de informática da sua escola nas suas aulas?
   ( ) Sempre Para qual finalidade? _____
   ( ) Às vezes Para qual finalidade? _____
   ( ) Não uso Por que? _____
   _____
8. Dos recursos abaixo, marque os que você já utilizou em suas aulas:
   ( ) Imagens
   ( ) Textos, palavras
   ( ) Podcast (Audio, música)
   ( ) Vídeo
   ( ) Webquest
9. Você já utilizou a metodologia de pesquisa na internet chamada Webquest?
   ( ) Sim
   Como foi a experiência? _____
   _____
   ( ) Não
   Por quais motivos? _____
   _____
10. O que você gostaria de aprender sobre tecnologias digitais para fazer uso do laboratório de informática com seus alunos?
   _____
   _____

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES
MESTRADO PROFISSIONAL

3º QUESTIONÁRIO

1. Qual a relevância desse momento para o uso de ferramentas digitais nas suas práticas pedagógicas?
   ( ) Insatisfatório ( ) Bom ( ) Satisfatório
2. Como você considera as informações contidas no tutorial?
   ( ) Insatisfatório ( ) Bom ( ) Satisfatório
3. Com as instruções que você recebeu na formação, como você considera sua preparação para selecionar e usar ferramentas multimídias em sala de aula?
   ( ) Insatisfatório ( ) Bom ( ) Satisfatório
4. Com a contribuição deste tutorial, como você considera seu desempenho para elaborar e trabalhar com *podcast*?
   ( ) Insatisfatório ( ) Bom ( ) Satisfatório
5. Como você considera seu desempenho/capacidade para trabalhar com a *webquest* na sua sala?
   ( ) Insatisfatório ( ) Bom ( ) Satisfatório
6. Que conceito você atribuiria para o tutorial de orientações que você utilizou para fazer sua *webquest*?
   ( ) Insatisfatório ( ) Bom ( ) Satisfatório

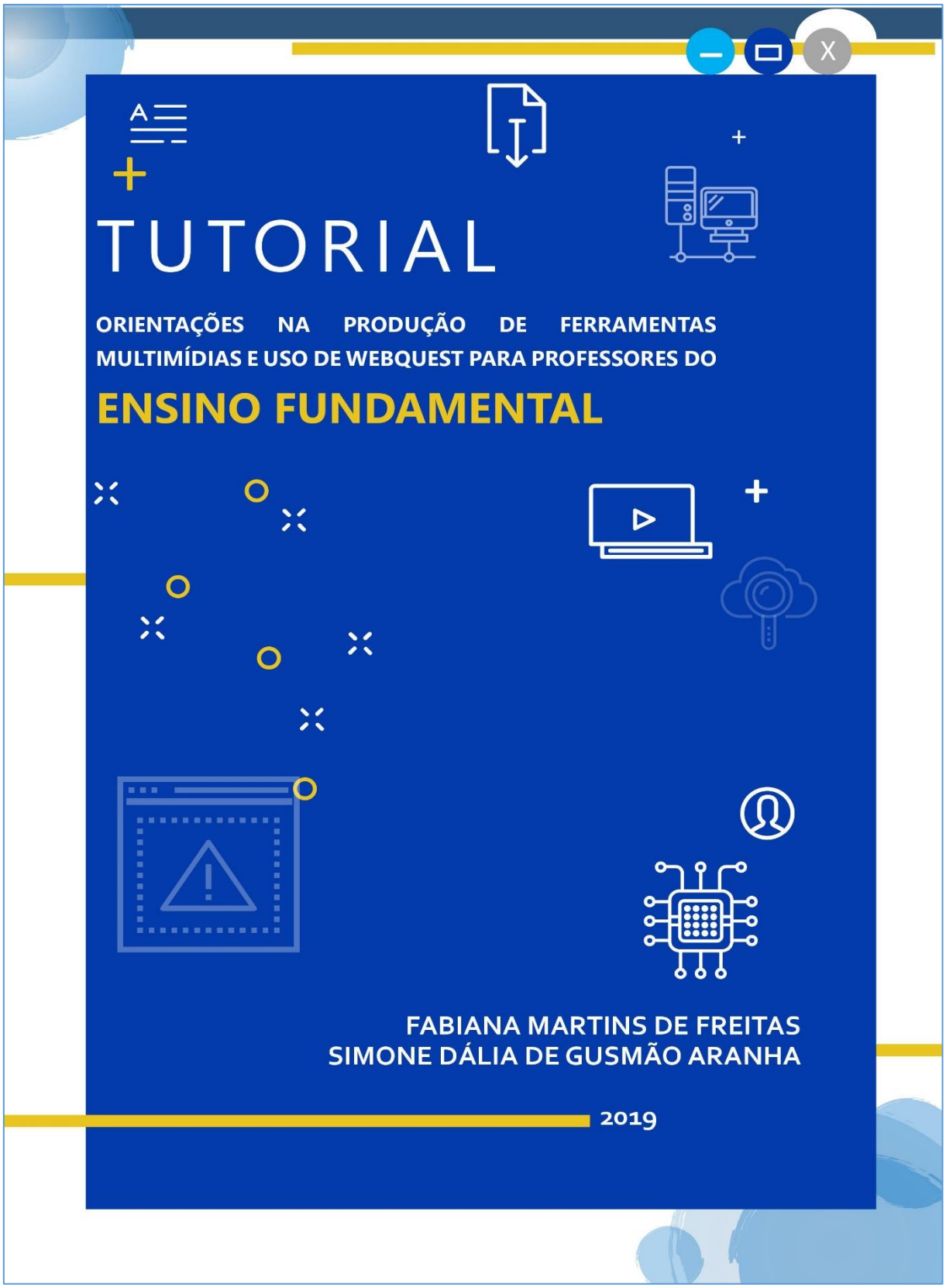
7. Você pretende trabalhar com seus alunos a webquest que você elaborou?
   ( ) Sim
   ( ) Não Porque? _____
   ( ) Talvez Porque? _____
8. Com as orientações contidas no tutorial e com as experiências adquiridas nas oficinas pedagógicas, você se considera capaz de elaborar outras webquest com outros conteúdos?
   ( ) Sim
   ( ) Não Porque? _____
   ( ) Talvez Porque? _____

9. Quais as principais dificuldades que você encontrou no decorrer de sua participação nas oficinas pedagógicas?
   _____
   _____
10. Você considera que as oficinas pedagógicas ministradas contribuiram para sua prática docente?
    ( ) Sim Justifique:
    _____
    _____
    ( ) Não Justifique:
    _____
    _____

11. Quais considerações você registraria com relação a estas oficinas pedagógicas que você participou?
    _____
    _____
    _____

12. Quais considerações você registraria com relação a formação docente e uso de ferramentas digitais na educação?
    _____
    _____
    _____

APÊNDICE 2: TUTORIAL



UEPB

TUTORIAL

Orientações na produção de ferramentas multimídias e uso de webquest para professores do Ensino Fundamental.

Universidade estadual da Paraíba - UEPB

(83)996359790

fabiana--17@hotmail.com
simone.dalia@yahoo.com.br

Disponível em:
http://qrcgcustomers.s3-eu-west-1.amazonaws.com/account865342 6/7440085_1.pdf?0.20282689374328355

Para baixar, aproxime seu leitor **QR-Code**

VIEW NOW

FABIANA MARTINS DE FREITAS
Autora
SIMONE DÁLIA DE GUSMÃO ARANHA
Orientadora

Campina Grande – PB
2019

SUMÁRIO

4 RESUMO

5 APRESENTAÇÃO

6 TUTORIAL

7 12 PRINCÍPIOS DA APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA

9 PASSO A PASSO

10 CRIE SUA PASTA

11 PESQUISE NA INTERNET

13 CRIE SUA CONTA EM SITES

14 CRIE SEU E-MAIL

15 APRENDA A USAR O YOUTUBE

17 FAÇA SEU PODCAST

20 CONSTRUA SUA WEBQUEST

26 PREPARE SUA AULA

27 CONSIDERAÇÕES FINAIS

28 REFERÊNCIAS

29 SOBRE AS AUTORAS

4

RESUMO

As tecnologias de informação e comunicação e seu uso pedagógico aparecem fortemente nas discussões do atual cenário escolar.

Em razão desses discursos e da necessidade de inserção das tecnologias digitais no contexto educacional, elaboramos este tutorial de orientações com o objetivo principal de **aprimorar as práticas do professor para o uso dessas tecnologias e recursos multimídias, sugerindo estratégias didáticas para o trabalho com o letramento digital e escolar do aluno.**

Esperamos que essa ferramenta possa colaborar para que a distância entre a prática docente e o uso de ferramentas digitais na sala de aula seja diminuída.

APRESENTAÇÃO

Este Tutorial foi desenvolvido por Fabiana Martins, sob a orientação da professora Simone Dália de Gusmão Aranha, no curso de Mestrado em Formação de Professores da Universidade Estadual da Paraíba - campus I.

Este produto educacional foi elaborado como parte integrante da dissertação intitulada "**TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE: O USO PEDAGÓGICO DE FERRAMENTAS DIGITAIS".** Tal produto é direcionado para docentes, sobretudo, àqueles que desejam aprimorar suas práticas pedagógicas no uso das tecnologias.

A divulgação deste Tutorial é uma forma de tornar público a pesquisa realizada neste Mestrado Profissional e compartilhar, com a comunidade acadêmica e demais interessados, orientações pertinentes ao uso educacional das novas tecnologias.

TUTORIAL

De acordo com o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, o gênero TUTORIAL consiste em um conjunto de instruções que ensinam como fazer algo ou como proceder em determinada situação, afirma Ferreira (2001). Nesse caso, este turorial trará descrições e orientações de como pesquisar, selecionar, organizar e utilizar as tecnologias no cotidiano escolar.

OBJETIVOS

DO TUTORIAL DE ORIENTAÇÕES PARA PROFESSORES

1 *Direcionar professores na produção e uso de mídias digitais no processo de ensino e aprendizagem, pautando-se nos princípios da aprendizagem multimídia.*

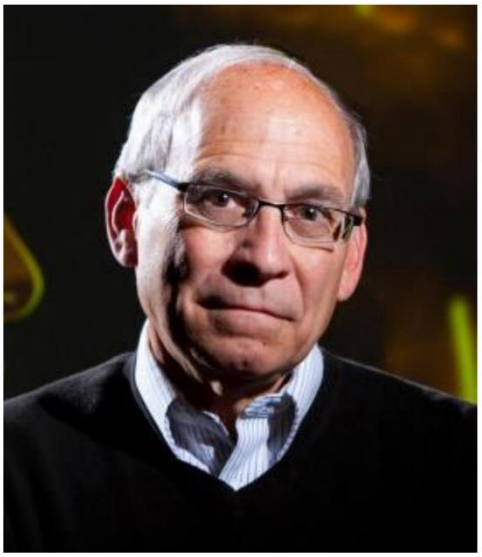
2 *Conduzir professores na construção de uma Webquest, norteando sua aplicabilidade em sala de aula.*

3 *Orientar a pesquisa de textos, imagens, podcasts e vídeos elaborados e/ou pesquisados, utilizando as mais diversas plataformas disponibilizadas pela internet.*

12 PRINCÍPIOS DA APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA

Você sabia?

Richard Mayer é um professor da Universidade da Califórnia que dedica seus estudos à ciência da aprendizagem. Ele elaborou 12 princípios que podem nortear o uso de multimídias a favor da aprendizagem. Para ele, a multimídia é a apresentação de palavras, sons e imagens e a **aprendizagem mutimídia** é a construção do conhecimento tendo como base essas mídias.



VOCÊ, CARO PROFESSOR, QUE DESEJA FAZER USO DE MULTIMÍDIAS EM SALA DE AULA, VEJA, A SEGUIR, OS 12 PRINCÍPIOS DA APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA E AS ORIENTAÇÕES DESSE PESQUISADOR.

Fonte: *Adaptado de Mayer (2001), interpretado pela autora.*

PASSO A PASSO

Agora que você está por dentro de informações importantes sobre o uso adequado de ferramentas multimídias, vamos lhe fornecer um **passo a passo** detalhado de como selecionar, criar e usar esses materiais nas suas aulas.

Abaixo, apresentamos uma visão panorâmica do que este tutorial lhe orientará a fazer:

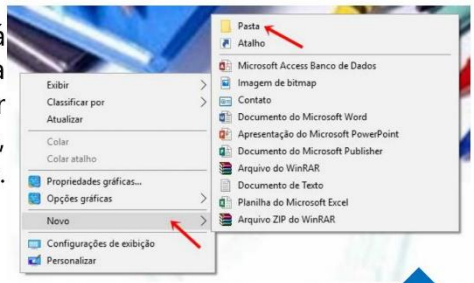
- Crie sua pasta
- Pesquise na internet
- Crie sua conta em sites
- Crie seu e-mail
- Aprenda a usar o youtube
- Faça seu podcast
- Construa sua Webquest

CRIE SUA PASTA

Uma maneira de organizar seus documentos para acessar com maior facilidade e encontrar seus arquivos com rapidez é criar uma pasta no seu computador. Se você ainda não sabe como criá-la, nós vamos lhe ajudar! Siga o passo a passo :

Passo 01

No seu computador, vá até o local onde deseja criar sua pasta. Pode ser na sua área de trabalho, por exemplo.



Passo 02

Na área de trabalho, **(ou em qualquer outra pasta) clique com o botão direito do mouse**. Ao aparecer as opções, clique em **Novo**, depois clique em **Pasta**, como mostra a figura acima.

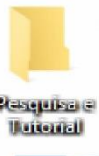
Passo 03

Ao clicar em pasta, aparecerá esse ícone:

Agora, **nomeie** sua pasta.

Passo 04

Após nomear sua pasta, **tecle enter** no seu teclado e a pasta ficará assim:



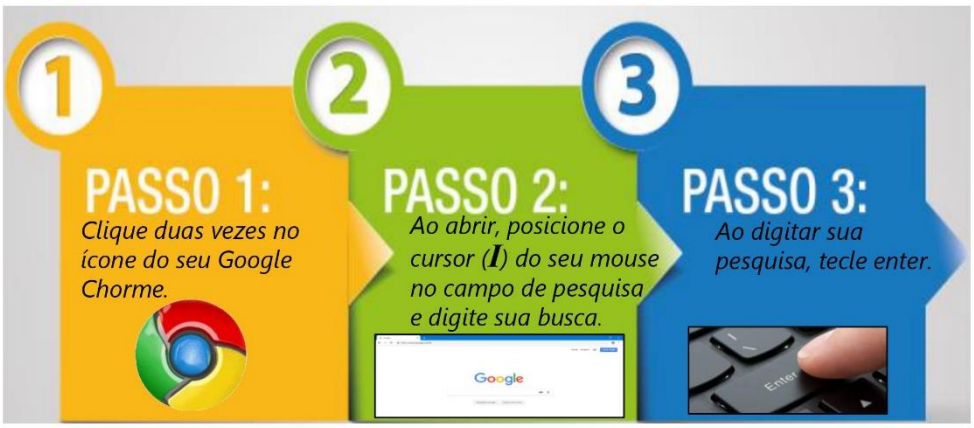
Prontinho, agora você pode armazenar todos os seus arquivos na sua pasta.

11

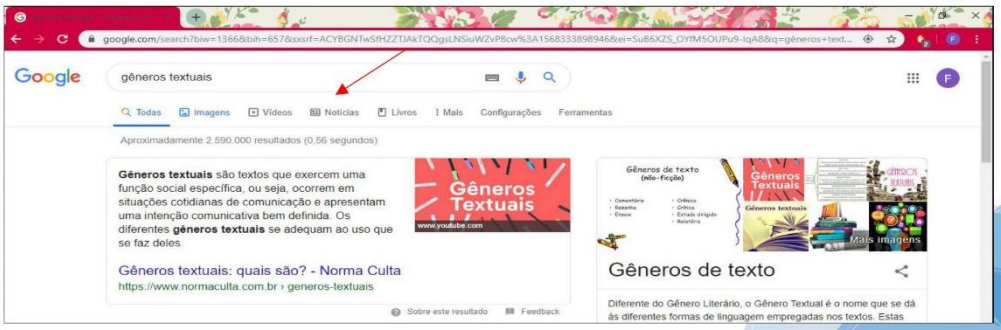
PESQUISE NA INTERNET

A internet disponibiliza diversos navegadores de pesquisa, entre os quais, destacamos na imagem, o que são tidos como principais.

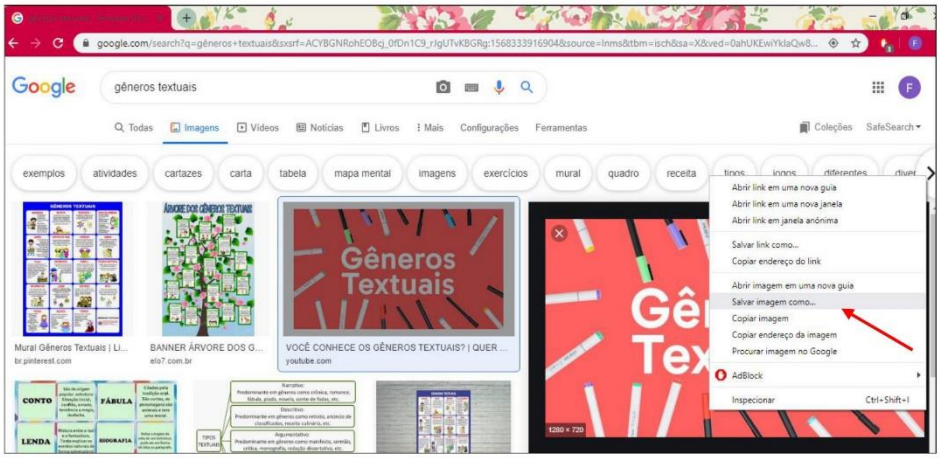
Se você deseja fazer uma busca na net sobre qualquer assunto, basta que você tenha um navegador instalado no seu computador. Vamos lhe ensinar a navegar e explorar no **Google Chrome,** um dos mais utilizados atualmente.



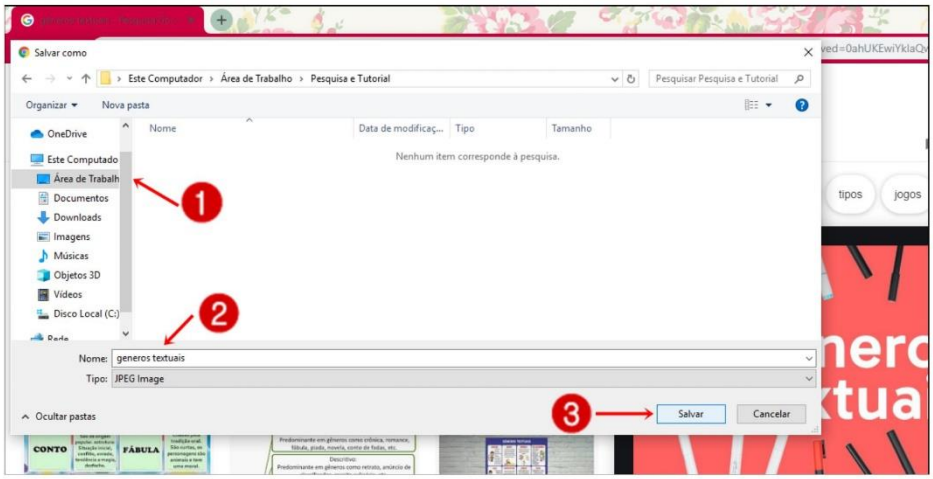
Ao pesquisar, o navegador lhe dará várias opções de sites. Para navegar, basta clicar na opção desejada. Além disso, você tem a opção de explorar **imagens, vídeos, notícias entre outros,** como mostra a imagem abaixo:



Ao clicar na opção **imagens** no Google Chrome, aparecerão diversas opções. Para **Salvar**, basta clicar na imagem desejada, após abri-la, clique com o direito do mouse e clique na opção: **Salvar imagem como.** Veja:



Em seguida, **abrirá uma janela** em que você escolherá onde deseja salvar. Então, você seguirá os seguintes passos, conforme a numeração da imagem a seguir:



1. Clique na área de trabalho (ou onde você criou a pasta) e dê dois cliques para abrir sua pasta;
2. Nomeie sua imagem;
3. Clique em salvar **(Para saber se sua imagem foi salva, abra sua pasta!)**.

E pronto! Você acaba de armazenar uma imagem. Quando você quiser utilizá-la, basta abrir sua pasta. E assim deve ser feito para salvar outros conteúdos pesquisados na internet.

CRIE SUA CONTA EM SITES

Se você, professor (a), deseja planejar uma aula usando imagens, áudios, vídeos e outras ferramentas como essas, iremos fornecer algumas orientações primordiais para que você possa usufruir de algumas plataformas digitais.

Saiba que para criar seu próprio conteúdo em plataformas como o **youtube** (vídeos), **soundcloud** (podcast), **webquest** (tarefas virtuais) e outras, faz-se necessário que o usuário tenha uma conta de e-mail. Por isso, vamos lhe orientar como criar uma conta no Gmail, pois, com ela, você poderá ter acesso a diversas plataformas digitais.

Na figura abaixo, selecionamos alguns sites que este tutorial irá lhe orientar a usar. Vamos começar criando **sua própria conta** no site que você desejar explorar ou armazenar seus arquivos, e assim, sucessivamente.

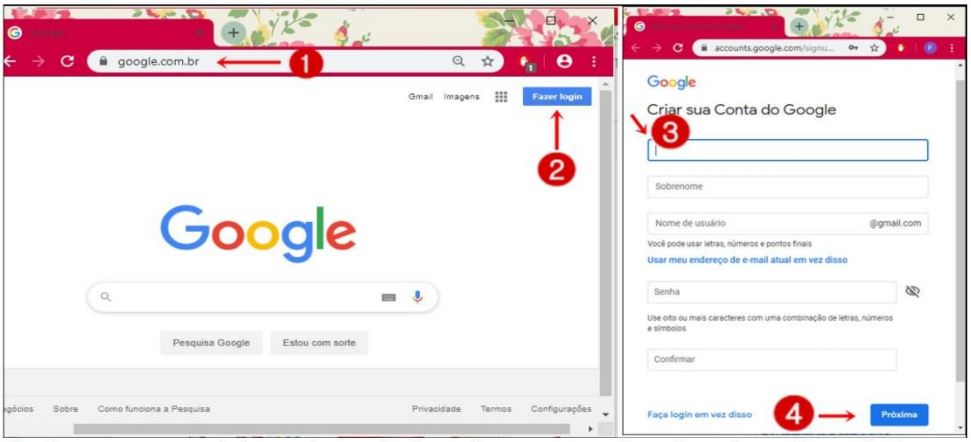
Vamos lá?

14

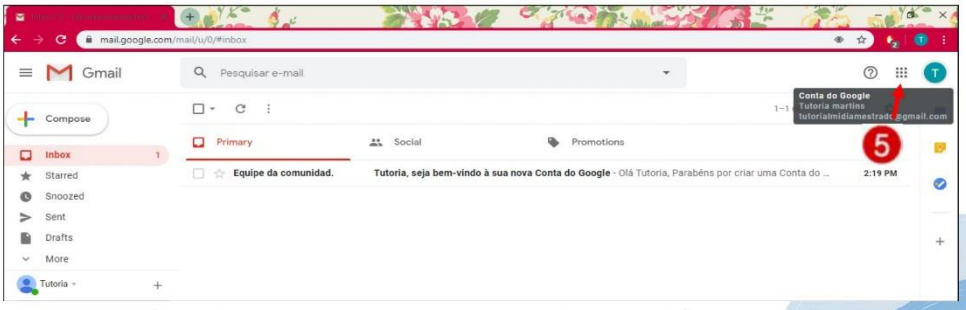
CRIE SEU E-MAIL

O Gmail é um serviço gratuito para criar e-mail e foi desenvolvido pelo Google. Tendo uma conta Gmail você poderá explorar diversas ferramentas oferecidas por ela.

Para criar um e-mail no site do google, observe a imagem abaixo e siga as orientações conforme a numeração:



1. Acessar a página de criação de conta do Google, disponível em www.google.com.br ;
2. Clique em fazer login e depois em criar conta (na opção: para mim);
3. Siga as etapas preenchendo todos os campos;
4. Clique em **próxima** para **criar** seu e-mail;
5. Para acessar seu e-mail, acesse a opção Gmail (clicando no ícone **5** do print abaixo). Você será direcionado para sua página inicial e terá essa imagem:



Agora você pode enviar e receber e-mail e também se cadastrar em diversas plataformas online, como faremos a seguir.

Não esqueça de anotar seu endereço de e-mail e sua senha!

APRENDA A USAR O YOUTUBE

O Youtube é uma plataforma digital de compartilhamento de vídeos. Nela, você pode acessar diversos vídeos como pode publicar os seus também.

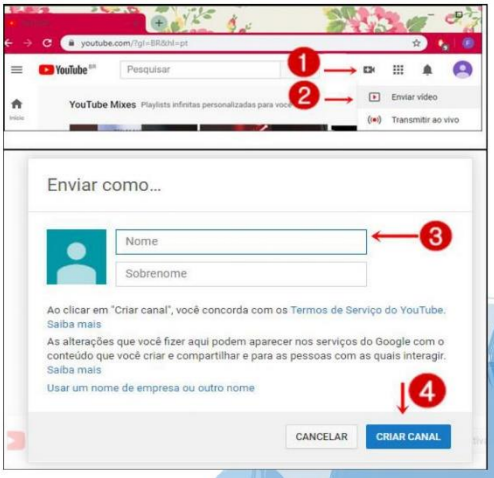
Para acessar e pesquisar vídeos no youtube, siga as orientações, conforme mostra a numeração a seguir:

1. Acesse o endereço: youtube.com.br;
2. Clique em **Fazer Login** e insira o endereço e senha do e-mail que você criou;
3. Digita o nome do conteúdo que você deseja na barra de busca:

Crie seu canal no youtube

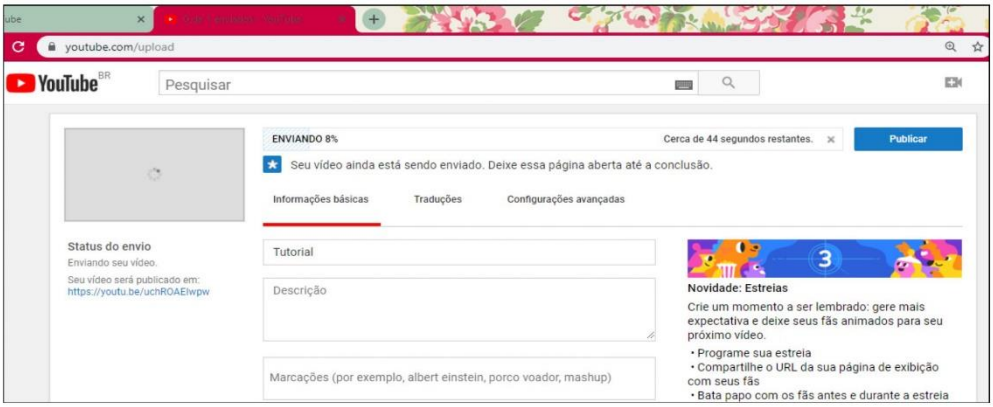
Para enviar um vídeo para este site você precisa criar um canal. Para isso, você deve:

1. Clique no ícone semelhante a uma **câmera**;
2. Clique em **enviar vídeo**;
3. Preencha os campos com seu **nome e sobrenome**;
4. Clique em **criar canal,** como mostra a imagem ao lado.



Após criar o canal, você irá selecionar, no seu computador, o vídeo que deseja enviar para seu canal. Para isso, **clique em Selecione arquivos para enviar,** como mostra a figura:

Clicando nesta opção, se abrirá uma janela para você selecionar o vídeo desejado. Ao escolher o vídeo, se abrirá uma página de carregamento. Enquanto o vídeo carrega, você pode ir preenchendo os campos de descrição sobre o vídeo. Veja o print:



Após o processamento concluído, clique em **publicar.**
Agora seu vídeo está disponível para acesso. Quando quiser enviar para alguém ou inserir seu vídeo em alguma tarefa virtual, basta copiar seu link:

Fácil, não é mesmo?

FAÇA SEU PODCAST

O SoundCloud é uma plataforma online que possibilita acesso a arquivos de músicas e áudios, que também são chamados de Podcasts. Também permite que você publique seus arquivos podcasts.

Para usar o SoundCloud, siga as orientações:

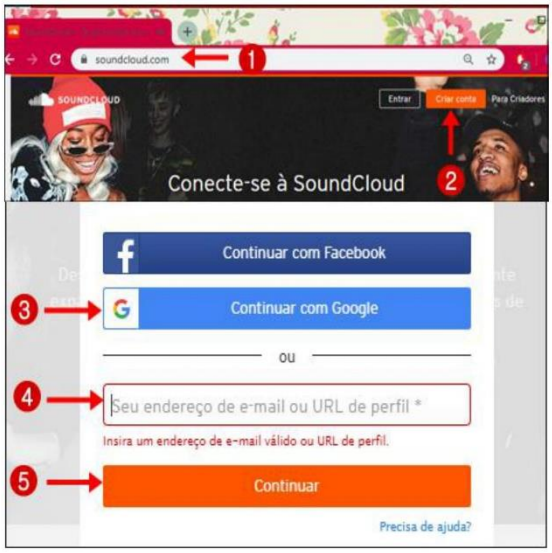
1.Acesse o endereço /www.soundcloud.com ;

2. Clique em **Criar conta**;

3.Se já tiver com sua conta no google "logada", clique em continuar com o google;

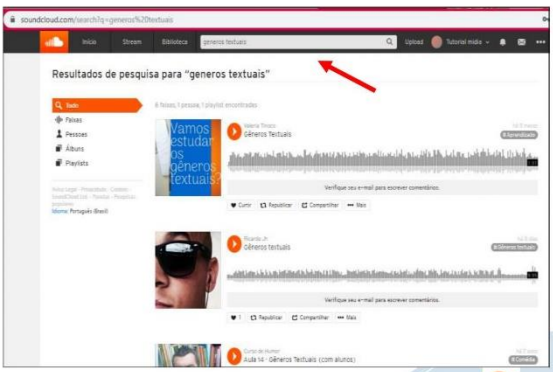
4.Se não, insira o endereço de e-mail e senha da conta Gmail que você criou;

5.Clique em continuar para prosseguir.



Feito isso, você entrará na plataforma e poderá começar suas pesquisas.

Para tanto, basta digitar, no campo de pesquisa (como mostra a seta da imagem ao lado), o título do conteúdo que deseja ter acesso. Isso inclui músicas, conteúdo escolar e outros:



Para ouvir qualquer conteúdo de pesquisa, clique no ícone reproduzir
Caso queira enviar esse podcast para alguém ou inseri-lo em algum site, basta copiar o link no endereço do seu navegador.

Você terá, agora, informações de como enviar seu podcast para o site SoundCloud. Se você preferir fazer seu próprio podcast e ainda não sabe como, temos uma dica rápida e fácil:

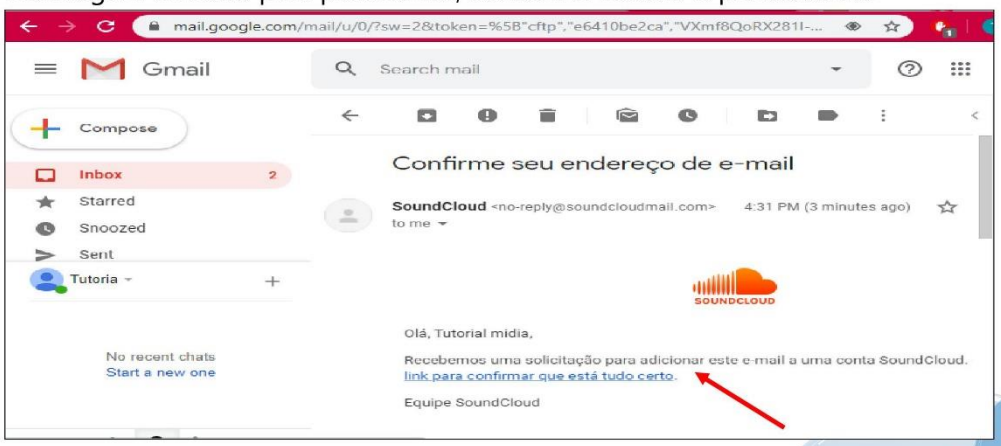
- **Grave um áudio** com um conteúdo que deseja no seu aplicativo Whatsapp;
- **Abra o Whatsapp** no seu computador, acessando o Whatsapp Web através do endereço: web.whatsapp.com
- No seu celular, clique na opção **WhatsApp Web**;
- **Aproxime o leitor Qr Code** do seu celular na tela do seu computador;
- Clique nas opções do seu áudio e clique em **Baixar**, salvando-o na sua pasta, do computador;
- Seu arquivo está pronto para ser **enviado** para o SoundCLoud.

Importante: Após usar o Whatssapp Web, não esqueça de desconectar sua conta do computador. Para isso, clique na opção "Sair de todas as sessões" no seu celular. Ou clique em "Sair" no próprio computador.

Agora que você já tem um podcast salvo no seu computador, vamos **armazená-lo no SoundCloud.** Assim, este ficará disponível na web para que seus alunos e demais usuários possam acessar. Siga os seguintes passos:

1º passo: Com o programa aberto, você deve clicar em Upload, no canto superior da tela:

2º passo: Por ser seu primeiro acesso, o programa irá pedir a confirmação de e-mail. Ao clicar em confirmar e-mail, você deverá abrir seu Gmail e acessar a mensagem enviada pela plataforma, conforme mostra o print abaixo:

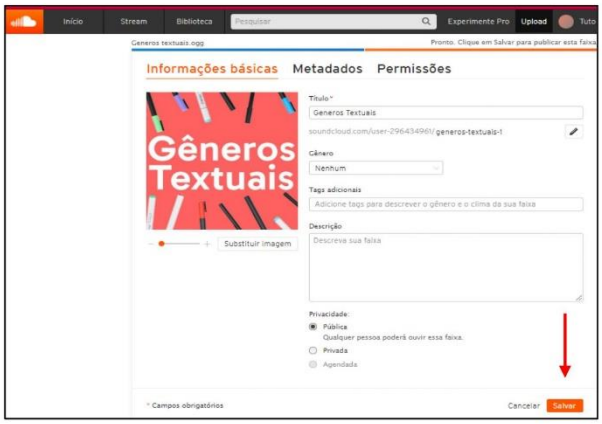


*(Caso não peça confirmação, continue a partir da orientação **5**)*

3º passo: Clique no link proposto, como mostra a seta vermelha acima, e você será direcionado para o site. Nele, aparecerá a seguinte mensagem:

4º passo: Como seu e-mail já foi confirmado, faça o armazenamento da sua primeira música, clicando na opção indicada pela seta.

5º passo: Ao clicar em upload (envio de dados de um computador), abrirá uma janela para que você possa selecionar na sua pasta, o podcast que desejar armazenar no site. Depois que você selecionar o arquivo, aparecerá essa janela:



6º passo: Enquanto a plataforma carrega seu arquivo, preencha os campos com as informações do conteúdo que você está inserindo.

7º passo: Em seguida, clique em **salvar.**

E prontinho! Seu podcast está disponível para qualquer pessoa que pesquisar.

Se você desejar ouvir o arquivo enviado, clique no nome da **sua conta** e depois em **Suas faixas**, como mostra a seta na imagem abaixo:

Abrirá a janela com todas as faixas que você já enviou.

Para reproduzir: clique no ícone reproduzir como mostra a seta **1**;

Para copiar o link do podcast, selecione o endereço no seu navegador, como mostra a seta **2** do seguinte print:

CONSTRUA SUA WEBQUEST

A WebQuest é uma metodologia de pesquisa direcionada para a utilização da internet no contexto educacional, onde quase todos os recursos utilizados para a pesquisa são provenientes da própria web.

Antes de construir sua webquest, é importante que você saiba as funções nela presente. São elas:

Página Inicial: Expor o título do conteúdo a ser explorado, podendo inserir figuras, palavras-chave e outros;

Introdução: Fornecer informações básicas para despertar o interesse dos alunos pela tarefa;

Tarefa: Descrever o que os alunos deverão fazer durante a aula. Proponha uma visão da atividade a ser trabalhada;

Processo: (Também chamado de etapas) Fornecer descrições das etapas que devem ser realizadas pelos alunos. Exemplo: Inserir um texto; incluir algumas questões; propor um vídeo ou *podcast* para que depois eles exponham o que aprenderam e outros.

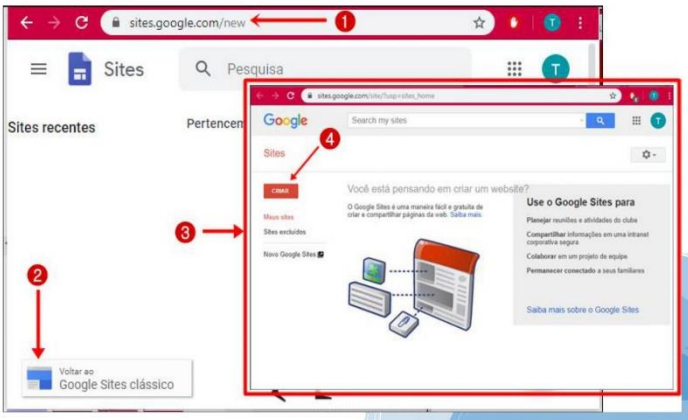
Recursos: Incluir quais recursos na internet você indica para melhor compreensão do assunto, como por exemplo: links de imagens, vídeos, *podcast* e outros.

Conclusão: Apresentar um resumo contendo as principais ideias do que o aluno, possivelmente, tenha aprendido com sugestões para mais aprendizagem.

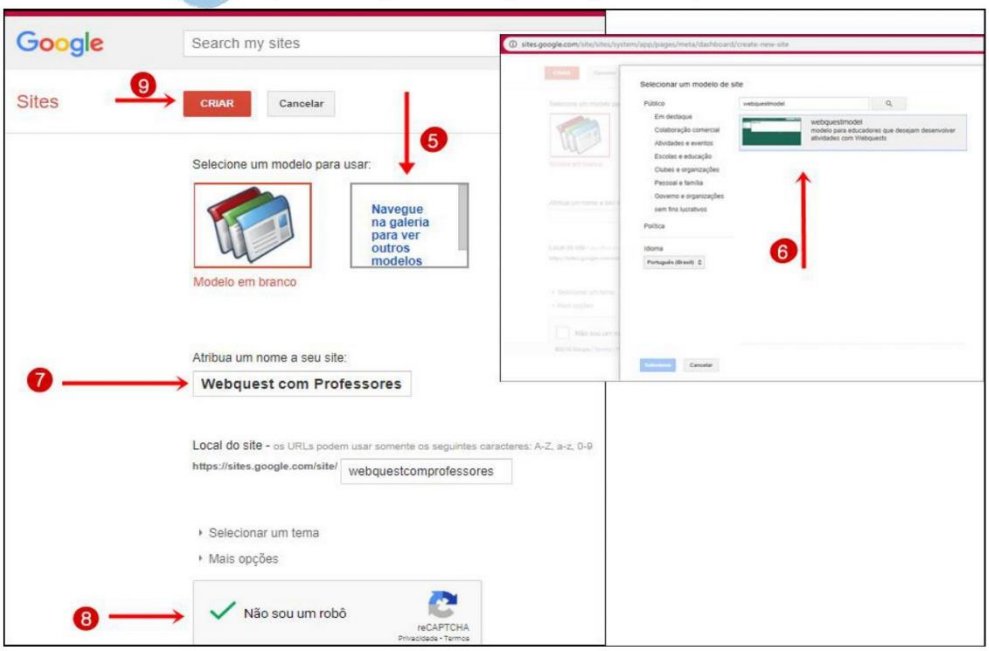
Avaliação: Expor quais critérios você utilizará para avaliar o desempenho do seu aluno.

Para criar sua conta na Webquest, siga esses passos acompanhando a numeração da imagem ao lado:

1. Acesse o endereço http://sites.google.com;
2. Clique em Google Sites clássico;
3. Ao fazer isso, você será direcionado para uma nova página;
4. Clique em **CRIAR**.



Para criar sua página, você seguirá o seguinte passo a passo:



5. Selecione o modelo para usar clicando em "**NAVEGUE NA GALERIA**";

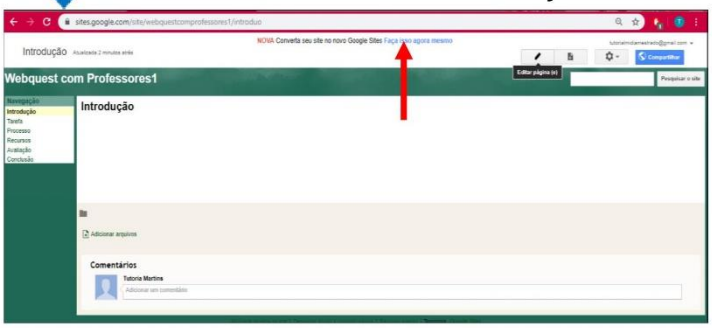
6. Na barra de busca, digite o tema "**WEBQUESTMODEL**", clique e selecione;

7. **ATRIBUA UM NOME** para sua webquest. Você pode colocar o tema do conteúdo a ser trabalhado, seguido do seu nome. Caso o endereço não esteja disponível, tente inserir números;

8. Valide seu cadrasto clicando em "**NÃO SOU UM ROBÔ**".

9. Por fim, clique em **CRIAR** para que sua webquest seja criada.

Feito isso, você será direcionado para sua Webquest e terá essa visualização:

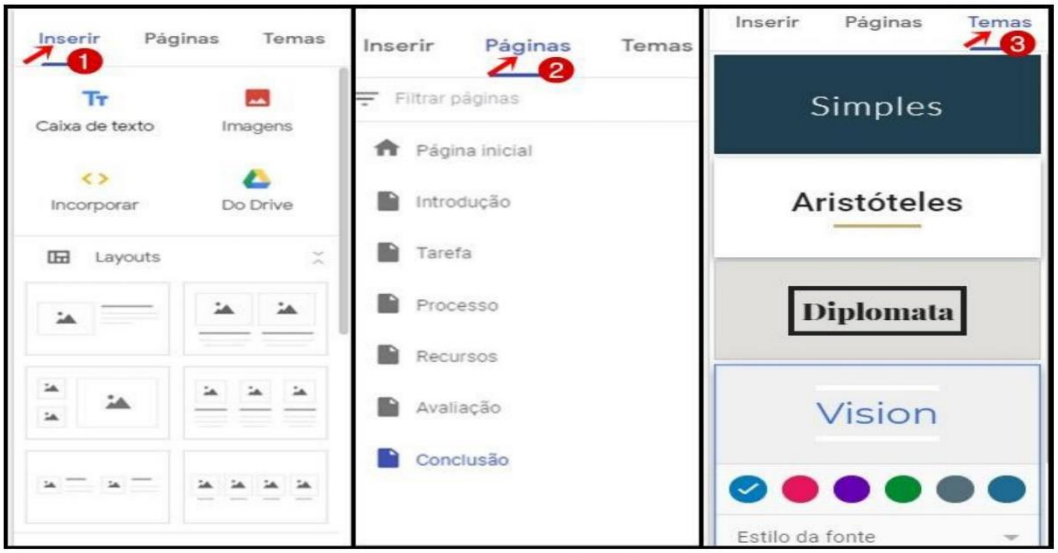


Sua webquest foi criada. Agora, edite-a com o conteúdo que deseja trabalhar. Para isso, basta clicar em **Faça isso agora mesmo,** como mostra a seta vermelha da imagem ao lado.

Feito isso, você será direcionado para uma página do google que permite construir uma webquest com todos os elementos que você deseja. A página terá esse aspecto:

Como já explicamos, a página inicial é ideal para você inserir algumas informações ou figuras pertinentes a temática que se deseja trabalhar. Se preferir, pode inserir sua própria foto ou a foto da sua turma. Ficará bem dinâmico!

Para navegar e editar sua webquest, você pode explorar as opções: **Inserir, Páginas e Temas**. Veja as possibilidades de cada função, acompanhado a sequência numérica da imagem e as definições posteriores:

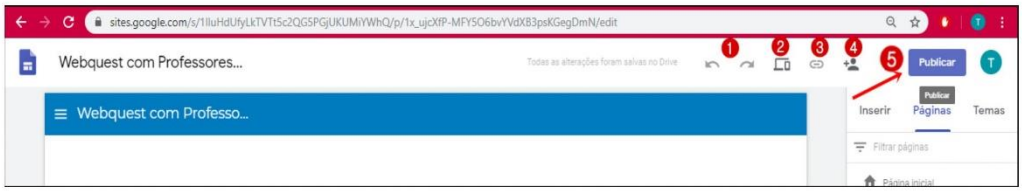


1. **Inserir**: Nesta opção, você pode inserir **caixa de texto**, para digitar ou colar o conteúdo em texto que deseja. Pode, ainda, inserir **imagens** que estejam no seu computador ou até mesmo, da internet. Além, disso você pode escolher o **Layouts**, ou seja, modelos de páginas, basta clicar e escolher o layout que mais agradar. Descendo a barra de rolamento, você terá diversas opções, entre elas, a de inserir **vídeo do youtube**.
2. **Páginas**: Aqui é onde você irá construir o conteúdo de cada página (Introdução, tarefa, processo, recursos, conclusão e avaliação). Basta clicar na página desejada que você será direcionada para ela. Você também pode criar mais páginas, como Referências, autores e outros. Organize as páginas na sequência que deseja.
3. **Temas**: Nesta propriedade, você terá mais de seis modelos de temas para deixar sua página atrativa. Além disso, você pode alternar entre estilo de fonte e cores.

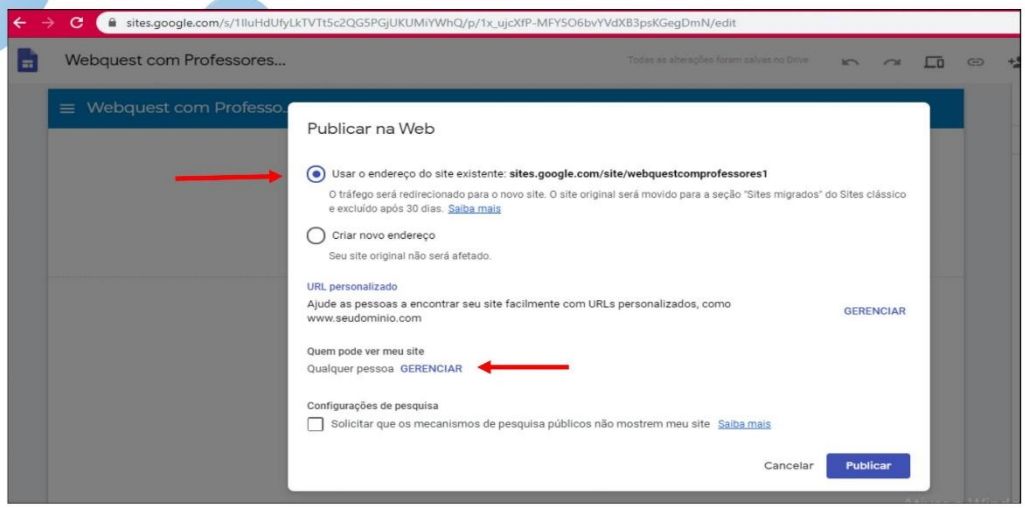
Entre as diversas opções que a ferramenta oferece, você pode inserir links de podcasts e vídeos. Basta copiar e colar um link no lugar que está editando.

Ou ainda, você pode inserir uma figura, e ao passar o mouse sobre ela, você verá a opção de **Inserir link**. Assim, quando o aluno for clicar nessa figura, ele será direcionado para o podcast ou o vídeo que você tenha escolhido. Veja essas duas opções abaixo:

No canto superior da tela, há algumas opções que você pode explorar. Siga a numeração e as definições seguintes:



1. Desfazer ou Refazer a última ação;
2. Visualizar site;
3. Copiar link da webquest;
4. Compartilhar com outras pessoas;
5. Publicar seu site. Você só deve clicar nessa opção, se seu site já estiver pronto. Ao clicar em Publicar, aparecerá a seguinte janela:



Mantenha a primeira opção marcada!
Para que outras pessoas possam acessar sua webquest, clique na opção **GERENCIAR** e abrirá a janela: **Compartilhar com outras pessoas**. Cuidadosamente, siga o passo a passo como mostra o print abaixo:

1. Na opção **Publicado: pessoas específicas podem ver** clique em **Alterar**;
2. Abrirá a janela **Configurações de publicação** clique em **Qualquer pessoa pode encontrar a versão publicada**;
3. Clique em **Salvar**;
4. Clique em **Concluído**.

Feito isso, sua webquest está pronta para outras pessoas acessarem, basta clicar em **Publicar**.

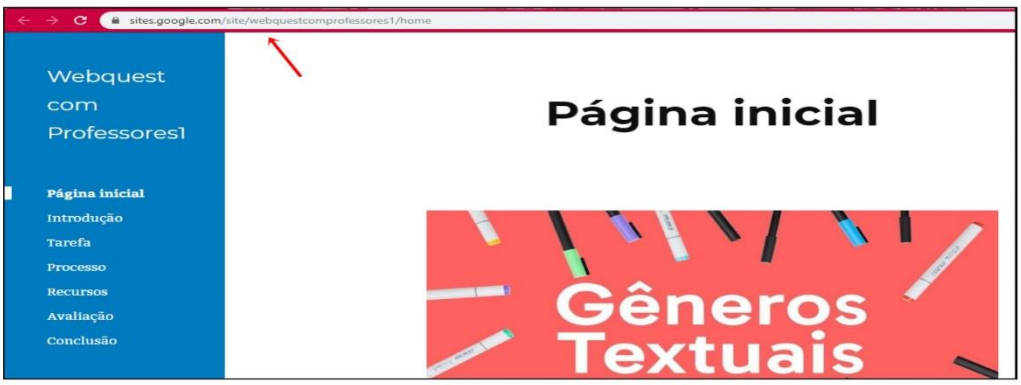
Para visualizar seu site publicado, clique na seta ao lado do nome publicar, como mostra a imagem abaixo:

Agora clique em **Visualizar site publicado** e você será direcionado para seu site.

Seu site está pronto!

Para trabalhar com seus alunos ou acessar sua página posteriormente, você pode:

- ✓ Fornecer o endereço da webquest que está no seu navegador, como mostra o print abaixo;
- ✓ Salvar esse endereço na sua barra de navegação, clicando na estrela dos favoritos.
- ✓ Salvar um atalho desta página, arrastando o link para sua área de trabalho.



Se você deseja editar algum conteúdo da sua webquest, basta acessar novamente o endereço http://sites.google.com e você será direcionado para os sites que criou. Clique nele e edite!

IMPORTANTE: Ao elaborar sua webquest, inserindo as multimídias desejadas, lembre-se de levar em consideração os **12 Princípios da Aprendizagem Multimídia** que aprendemos neste tutorial. Na página seguinte, você terá um espaço para elaborar seu plano de aula, envolvendo a webquest construída.

Desejamos que tenha sucesso!

26

PREPARE SUA AULA

ESCOLA:
SÉRIE/ANO:
TURMA:
PROFESSOR (A):

OBJETIVOS

- .
- .

CONTEÚDO DISCIPLINA

- .

METODOLOGIA

- .
- .

RECURSO TECNOLOGICO

- .
- .

PROCEDIMENTO ETAPAS

- .
- .

AVALIAÇÃO

- .
- .

OBSERVAÇÕES:

27

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este tutorial direciona-se a professores que desejam elaborar e utilizar ferramentas multimídias. Acreditamos que o público-alvo acolherá esta proposta de modo receptivo, uma vez que a mesma apresenta orientações essenciais e objetivas para o uso das tecnologias digitais citadas.

O presente produto foi elaborado pelas pelas autoras e testado com um grupo de participantes professores, ao longo da pesquisa de mestrado. Por isso, agradecemos a todos os colaboradores que, de modo direto ou indireto, contribuíram para que este produto educacional pudesse ser materializado e testado.

Esperamos contribuir, de modo positivo, na ampliação das práticas docentes no uso das ferramentas digitais.

Bom trabalho!

REFERÊNCIAS

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio Século XXI Escolar: o minidicionário da língua portuguesa.** 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

MAYER, R. E. **Multimédia Learning: are you asking the right questions.** Educational Psychologis, New York, v. 32, n. 1, 2001.

SOBRE AS AUTORAS

FABIANA MARTINS DE FREITAS

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores pela Universidade Estadual da Paraíba; Especialização em Tecnologias Digitais na Educação pela Universidade Estadual da Paraíba; Especialização em Gestão, Coordenação e Supervisão Educacional pelo Instituto São Judas Tadeu; Licenciatura em Ciências da Natureza pela Universidade Estadual da Paraíba; Pedagogia pela Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz. Atualmente, é professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental e atua como coordenadora pedagógica dos anos finais do Ensino Fundamental I.

SIMONE DÁLIA DE GUSMÃO ARANHA

Doutora em Letras pela Universidade Federal da Paraíba. Tem experiência na área de Letras, com ênfase na relação entre discurso, mídia, tecnologias digitais e formação de professores. Desenvolve pesquisas sobre narrativas digitais, publicidade/propaganda em ambientes virtuais e de rede. Atua na linha de pesquisa "Linguagens, Culturas e Formação Docente", do Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores, da Universidade Estadual da Paraíba, Campus I. Desenvolve pesquisas fundamentadas em estudos de gêneros textuais/discursivos na interface com linguagens verbais, não verbais e multimodais. Interessa-se, ainda, pela análise dos níveis de interação entre o homem e a máquina e por estudos de fenômenos linguísticos - da Língua Portuguesa - com enfoque enunciativo e discursivo em gêneros diversos. Líder do Grupo de Pesquisa LITERGE/CNPq (Linguagem, Interação, Gêneros Textuais/Discursivos). Editora da Coleção Ensino & Aprendizagem, da EdUEPB. Coordenadora do Mestrado Profissional em Formação de Professores/UEPB/Campus I.

APÊNDICE 3: PROJETO PEDAGÓGICO

	PROJETO PEDAGOGICO O trabalho com ferramentas multimídias com professores do Ensino Fundamental I **Escola Municipal do Ensino Fundamental:** Arnoud Dantas do Nascimento – Cacimba de Dentro – PB **Público-alvo: Professores de 4º e 5º ano** **Coordenadora Pedagógica:** Fabiana Martins
DISCIPLINA	**MULTIDISCIPLINAR**
CONTEUDO	• Os conteúdos serão escolhidos pelo professor, observando a sequência do seu planejamento bimestral.
OBJETIVO GERAL	• Oferecer um tutorial de orientações para professores do ensino fundamental I, direcionando-os para a produção e uso de mídias digitais no processo de ensino e aprendizagem do conteúdo Gêneros textuais, pautando-se nos princípios da aprendizagem multimídia.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	• Direcionar professores na produção e uso de mídias digitais no processo de ensino e aprendizagem, pautando-se nos princípios da aprendizagem multimídia; • Conduzir professores na construção de uma *Webquest*, norteando sua aplicabilidade em sala de aula; • Orientar a pesquisa de textos, imagens, *podcast* e vídeos elaborados e/ou pesquisados, utilizando as mais diversas plataformas disponibilizadas pela *internet*.
METODOLOGIA	• Debates; • Oficinas; • Trabalho individual e em grupo; • Elaboração de textos, imagens, *podcast* e vídeos; • Uso de plataformas digitais.
RECURSOS DIDATICOS	• Tutorial • Datashow • Computador • *Internet* • Imagens • Textos • *Podcast* • Vídeos
AVALIAÇAO	• Participação • Questionário • Elaboração de *webquest* envolvendo os materiais multimídias para o trabalho com o conteúdo escolhido.

ANEXOS

ANEXO 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO -TCLE

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, (nome do colaborador participante) _____, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa "**Tecnologias de informação e comunicação e a formação docente: o uso pedagógico de ferramentas digitais norteado pelos princípios da aprendizagem multimídia**".

Declaro ser esclarecido (a) e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho: "Tecnologias de informação e comunicação e a formação docente: o uso pedagógico de ferramentas digitais norteado pelos princípios da aprendizagem multimídia" terá como **objetivo geral** aprimorar as práticas do professor para o uso das tecnologias digitais e recursos multimídias, sugerindo estratégias didáticas para o trabalho com o letramento digital e escolar do aluno.

Ao voluntário caberá a autorização para participar da pesquisa-ação que acontecerá por meio de oficinas práticas, ministradas no laboratório da escola Arnoud Dantas. As oficinas estarão divididas em 3 etapas, com duração de 2 horas cada. Ao final de cada etapa, o participante responderá um questionário que servirá de subsídio para as coletas de dados da pesquisa. A identidade do voluntário será preservada e o mesmo não estará exposto a nenhum tipo de risco, como prevê a Resolução CNS 466/12/ CNS/MS.

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial.

O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.

Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar o pesquisador no número (083) 996359790 ou pelo o e-mail fabiana--17@hotmail.

Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse. Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Cacimba de Dentro, 04 de junho de 2019

_____
Assinatura do participante

Fabiana Martins de Freitas
_____
Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO 2: TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL - TAI

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL (TAI)

Estamos cientes da intenção e autorizamos a realização do projeto intitulado **"Tecnologias de informação e comunicação e a formação docente: o uso pedagógico de ferramentas digitais norteado pelos princípios da aprendizagem multimídia"** a ser desenvolvido pela aluna **Fabiana Martins de Freitas** do Curso de Mestrado Profissional em Formação de Professores da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora **Simone Dália de Gusmão Aranha.**

Cacimba de Dentro, 04 de junho de 2019

Isabel Félix dos Santos Silva

Assinatura e carimbo do responsável institucional

Asc. Bras. de Bns. Fund.
"Arnoud Dantas do Nascimento"
CGC: 01.999.251/0001-01
Cacimba de Dentro - PB

ESCOLA MUNICIPAL DO ENSINO FUNDAMENTAL:
ARNOUD DANTAS DO NASCIMENTO
INEP 25059882
ENDEREÇO: RUA JOSÉ GOMES MARANHÃO
CIDADE: CACIMBA DE DENTRO-PB
ÁREA URBANA
CEP: 58230-000

ANEXO 3: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DA PLATAFORMA BRASIL

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A FORMAÇÃO DOCENTE: : O USO PEDAGÓGICO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NORTEADO PELOS PRINCÍPIOS DA APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA

Pesquisador: FABIANA MARTINS DE FREITAS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 15460619.1.0000.5187

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.436.674

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considerando a relevância, a consistência dos fundamentos e dos argumentos, bem como sua exequibilidade o parecer é favorável à sua realização.

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

CAMPINA GRANDE, 04 de Julho de 2019

Assinado por:
Dóris Nóbrega de Andrade Laurentino
(Coordenador(a))