



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI – UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM ENSINO

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
(TDICs) NO ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Eláíne Lima Santana

Lajeado, maio de 2018

Elaíne Lima Santana

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
(TDICs) NO ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado em Ensino, da Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, como parte da exigência para obtenção do título de Mestre em Ensino, na linha de pesquisa Recursos, Tecnologias e Ferramentas no Ensino.

Orientador: Prof. Dr. Rogério José Schuck

Coorientadora: Profa. Dra. Rosmari
Terezinha Cazarotto

Lajeado, maio de 2018

Eláíne Lima Santana

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
(TDICs) NO ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

A Banca examinadora abaixo aprova a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado em Ensino, da Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, como parte da exigência para a obtenção do grau de Mestre em Ensino, na linha de pesquisa Recursos, Tecnologias e Ferramentas no Ensino.

Prof. Dr. Rogério José Schuck – Orientador
Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES

Profa. Dra. Rosmari Terezinha Cazarotto - Coorientadora
Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES

Profa. Dra. Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves
Universidade Estadual da Região Tocantina do
Maranhão - UEMASUL

Profa. Dra. Miriam Ines Marchi
Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES

Profa. Dra. Silvana Neumann Martins
Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES

Lajeado, maio de 2018

Dedico este trabalho aos meus pais: Abrão de O. Santana (*in memoriam*) e Eva L. Santana, como forma de reconhecimento por todo o esforço empreendido na minha formação.

AGRADECIMENTOS

É chegada a hora de agradecer àqueles que estiveram comigo nesta caminhada. Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida e por guiar os meus passos.

À minha família, pelo incentivo e apoio nos períodos mais difíceis e pela compreensão pelos muitos momentos de lazer deixados de lado em prol da realização do sonho de concluir o curso de mestrado.

Aos professores do PPGEnsino da UNIVATES, pelos conhecimentos compartilhados. E, de forma especial, ao meu orientador Prof. Dr. Rogério José Schuck, pela orientação e acompanhamento durante esta trajetória, e à Profa. Dra. Rosmari Terezinha Cazarotto que, após a qualificação do projeto, passou a contribuir de forma valorosa como coorientadora deste trabalho. Aos funcionários da Secretaria de Pós-Graduação, em especial à Fernanda, sempre muito solícita e disposta a ajudar.

Aos colegas de curso, pelo convívio harmônico e solidário. Uma menção especial aos amigos Erivan Elias Silva de Almeida, José de Ribamar Carvalho, Katiane Vargens e Walneide Massett Olímpio, pela parceria, por todos os momentos de estudo e, principalmente, pela amizade que perdura, mesmo após a conclusão do curso. A todos os amigos que contribuíram direta e indiretamente na construção desta aprendizagem. Sendo tantos, aqui não haveria espaço para citar o nome de todos

Ao senhor Secretário de Educação do município de Imperatriz/MA e aos

gestores das escolas que permitiram a realização da pesquisa. E, em especial, aos professores e alunos que gentilmente aceitaram contribuir para a efetivação deste trabalho, participando no seu desenvolvimento.

Enfim, a todos que sonharam junto comigo pela realização desta pesquisa, pois *“Sonho que se sonha só, é só um sonho que se sonha só. Mas sonho que se sonha junto é realidade”* (Prelúdio - Raul Seixas).

“O avanço do mundo digital traz inúmeras possibilidades, ao mesmo tempo em que deixa perplexas as instituições sobre o que manter, o que alterar, o que adotar. Não há respostas simples”

(MORAN, 2013).

RESUMO

Esta pesquisa tem como tema as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no processo de ensino de Geografia e, como objetivo geral, investigar o fenômeno das TDICs no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental. Para alcançar esse objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos: 1) Situar a discussão em torno do conceito de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs); 2) Averiguar, junto aos professores e alunos, como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação são utilizadas pelos professores de Geografia, nos anos finais do Ensino Fundamental; 3) Investigar qual a percepção de professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental, em relação às facilidades e/ou dificuldades que cercam o uso das TDICs e de que forma o uso dessas tecnologias pode contribuir, ou não, para o ensino dessa disciplina. O lócus da pesquisa foram três escolas da rede municipal de ensino de Imperatriz-MA. O desejo de pesquisar essa temática surgiu de algumas inquietações oriundas da formação e da atuação profissional da pesquisadora. Dentre os autores utilizados para fundamentar a pesquisa, destacam-se: Cavalcanti, Gabriel, Kenski, Leite, Lévy, Masetto, Moran, Sampaio, entre outros. Também serviram de suporte, documentos oficiais como os PCNs de Geografia e a Base Nacional Comum Curricular. A metodologia adotada foi em torno das concepções da abordagem qualitativa, com pesquisa de campo, sob o enfoque fenomenológico. Como técnicas para a geração de dados, foram usadas a observação, a entrevista semiestruturada e a aplicação de questionários. Os sujeitos da pesquisa foram 05 professores de Geografia e 26 alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Os dados gerados na pesquisa de campo foram analisados na perspectiva da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011). Constatou-se que o conceito de TDICs vai além de equipamentos como computadores, celulares e videogames. Esse conceito abrange as transformações ocorridas, sobretudo com o surgimento e a expansão da internet, que alteram os modos de vida e os relacionamentos nos mais diferentes setores e segmentos da sociedade, inclusive na educação. Constatou-se que os professores e alunos que participaram da pesquisa pertencem a gerações diferentes e, assim, utilizam e compreendem as TDICs de maneiras distintas. Verificou-se que as TDICs são utilizadas pelos professores de Geografia quase que restritamente para o planejamento das aulas e elaboração de atividades. Já os alunos, em sua maioria, não utilizam as TDICs para atividades relacionadas a estudo. Identificou-se que, na percepção dos professores, a utilização das TDICs é positiva, pois elas

trazem melhoria ao ensino de Geografia e facilitam a aprendizagem dos alunos. Embora as TDICs estejam presentes na sociedade atual, verifica-se que sua inserção na escola ainda ocorre de forma lenta. Constatou-se também que, além da falta de acesso às tecnologias digitais nas escolas, outro problema evidenciado é a necessidade de formação continuada para os professores de Geografia.

Palavras-chave: Ensino. Geografia. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

ABSTRACT

Digital Information and Communication Technologies (DICT) in Geography teaching is the theme of this research. Its general objective is to investigate the DICT phenomenon in Geography teaching in the final years of Elementary School. To achieve this objective, we have defined the following specific objectives: 1) place the debate about the concept of Digital Information and Communication Technologies; 2) investigate, among teachers and students, how teachers are using the Digital Information and Communication Technologies in the final years of Elementary School; and 3) investigate what is the perception of Geography teachers working in the final years of Elementary School regarding the facilities and / or difficulties related to DICT use and the ways these technologies use can contribute or not to the teaching process of this discipline. The research was carried out in three schools of the municipal education system of Imperatriz-MA. The desire to research this theme has arisen from some of the concerns originated in the researcher's own education and professional experience. Among the authors we used to base the research, we highlight: Cavalcanti, Gabriel, Kenski, Leite, Lévy, Masetto, Moran, Sampaio, among others. Official documents, such as the Parâmetros Curriculares Nacionais (National Curriculum Parameters) for Geography and the Base Nacional Comum Curricular (National Curricular Common Base) were also used as supports. The used methodology dealt with the qualitative approach conceptions, conducting a field research in a phenomenological bias. As data generation techniques, we used observation, semi-structured interviews and questionnaires. Five Geography teachers and twenty-six students from the 6th to 9th grades of Elementary School were the reached subjects. Data generated in the field research were analyzed from the perspective of the Discursive Textual Analysis (MORAES; GALIAZZI, 2011). We have found out that the concept of DICT includes more than equipment, such as computers, smartphones and video games. It encompasses the transformations occurred, especially with the emergence and expansion of the Internet, which have changed ways of life and relationships in different sectors and segments of society, including Education. We verified that teachers and students who have participated in the research are from different generations and, thus, use and understand the DICT in different ways. We also attested that DICT are used by Geography teachers almost exclusively for planning their classes and elaborating activities. Most students do not use DICT for study-related activities. We identified that, in teachers'

perception, the use of DICT is positive, since they bring improvements to the Geography teaching and facilitate students' learning. Even though DICT are present in the current society, it is verified that their insertion in school still occurs slowly. We also verified that, besides the lack of access to digital technologies in schools, other identified problem is a need for continued teacher training Geography.

Keywords: Teaching. Geography. Digital Information and Communication Technologies.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Portal da CAPES – Dissertações: Tecnologias Digitais no ensino de Geografia.....	48
Quadro 2 - BDTD – Dissertações: Tecnologias Digitais no ensino de Geografia	50
Quadro 3 - Escola em que cada professor leciona.....	63
Quadro 4 - Formação dos professores que ministram a disciplina de Geografia	64
Quadro 5 - Formação continuada na área das TDICs aplicadas ao Ensino.....	65
Quadro 6 - Alunos participantes da pesquisa em cada uma das escolas pesquisadas	66
Quadro 7 - As TDICs que os professores mais utilizam em seu dia a dia.....	74
Quadro 8 - Uso diário da internet	75
Quadro 9 - A utilização das TDICs como ferramenta de suporte para estudos.....	94
Quadro 10 - TDICs existentes na escola.....	97
Quadro 11 - TDICs utilizadas pelos professores de Geografia nas aulas	98
Quadro 12 - Sites, programas e/ou aplicativos usados nas aulas de Geografia	99
Quadro 13 - TDICs sugeridas pelos alunos aos professores de Geografia.....	100

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	19
2.1 Conceituando tecnologia.....	19
2.2 As terminologias empregadas no decorrer das (r)evoluções tecnológicas.....	21
2.3 Revolução digital e o surgimento de uma nova Era.....	23
2.4 As TDICs no contexto escolar	25
2.4.1 A inclusão digital no contexto escolar	27
2.4.2 Alfabetização tecnológica e letramento digital do professor	31
3 A INSERÇÃO DAS TDICs NO ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	34
3.1 O Ensino de Geografia no Ensino Fundamental	34
3.2 As TDICs e as possibilidades para o Ensino de Geografia na nova reconfiguração do espaço.....	39
3.3 O professor de Geografia no contexto de inserção das TDICs no ensino.....	44
3.4 Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Ensino de Geografia: consulta a base de dados	47
4 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA	55
4.1 Metodologia	55
4.2 Coleta de dados.....	59
4.3 Contexto da pesquisa	61
4.3.1 Caracterização das escolas pesquisadas	61
4.3.2 Sujeitos da pesquisa.....	63
4.3.2.1 Perfil dos professores.....	63
4.3.2.2 Perfil dos alunos.....	66
4.4 Análise dos dados.....	66

5 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE GEOGRAFIA	68
5.1 Uso das TDICs na visão do professor	69
5.1.1 Sites, aplicativos e/ou programas.....	77
5.2 Percepção de professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental sobre TDICs	81
5.2.1 Compreensão dos docentes sobre TDICs	81
5.2.2 Facilidades e dificuldades que cercam o uso das TDICs	84
5.3 Uso das TDICs na visão do aluno	93
5.4 Análise de discursos: professor e alunos	102
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
REFERÊNCIAS	117
APÊNDICES	123
APÊNDICE A - Carta de Anuência para realização da pesquisa	124
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Direção da escola).....	125
APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Professores).....	126
APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Responsáveis pelos alunos)	127
APÊNDICE E - Questionário	128
APÊNDICE F - Roteiro de Entrevista.....	130
APÊNDICE G - Aviso sobre uso de celular na escola E3.....	132

1 INTRODUÇÃO

Vive-se, hoje, numa sociedade que vem mudando rapidamente suas formas de se organizar, relacionar, comunicar, de produzir, vender, comprar, etc. Essas mudanças vêm sendo intensificadas pelo avanço tecnológico, sobretudo, pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). No entanto, diferentemente de outras áreas em que a inserção das TDICs é mais rápida, no campo educacional essa inserção ainda é lenta. Nota-se uma defasagem do setor educacional em relação à utilização das TDICs.

A pesquisa, aqui apresentada, tem como tema “As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no processo de ensino de Geografia”. O desejo de pesquisar essa temática surgiu de algumas inquietações oriundas da atuação docente da pesquisadora na área de Geografia, bem como da percepção acerca do rápido avanço tecnológico e do acesso, cada vez mais fácil e intenso, sobretudo dos jovens, às tecnologias digitais. Estas que têm influenciado o modo de vida, a postura humana no mundo e, inclusive, a maneira de ensinar e de aprender.

O interesse em realizar a pesquisa junto a turmas de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental se deu devido à formação e caminhada da pesquisadora no ensino dessa disciplina. A pesquisadora concluiu a graduação em Licenciatura Plena em Geografia no ano de 2006 e, no ano seguinte, começou a lecionar essa disciplina no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, em escolas da rede privada. A cada ano, foi se apaixonando mais pela disciplina e pela docência. Decidiu, então, cursar Pedagogia, com o intuito de enriquecer a atuação docente.

A Pedagogia despertou interesse em lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Em 2008, foi aprovada no Concurso Público para professor da Rede Municipal de Ensino de Imperatriz- MA. A partir de então, deixou os anos finais do Ensino Fundamental e atuou durante quatro anos nos anos iniciais. Em 2009, mesmo tendo sido aprovada no Concurso Público para o cargo de Técnica em Assuntos Educacionais da Universidade Federal do Maranhão, não abandonou a docência. Devido ao apreço pela atividade de ensino, decidiu conciliar a atividade administrativa na universidade com a sala de aula na rede municipal, onde atua até hoje.

Em 2013, deixou as turmas dos anos iniciais e voltou a lecionar Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental. Tomou essa decisão por entender que essa disciplina é de fundamental importância no contexto do Ensino Fundamental, uma vez que possibilita aos alunos conhecerem o espaço e se reconhecerem como cidadãos atuantes na construção desse espaço onde vivem. Também constatou um notável despreço dos estudantes pelos conteúdos dessa disciplina, percebida por muitos como “decoreba”. Diante desse desafio, acendeu-se na pesquisadora o desejo de ensinar Geografia de forma a torná-la mais interessante e significativa aos alunos, aproveitando os recursos dos avanços tecnológicos e o grande interesse dos alunos por tecnologias digitais.

Além disso, a percepção de que os anos finais do Ensino Fundamental parecem estar esquecidos foi outro fator motivador da opção por pesquisar a temática junto a professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de Imperatriz/MA, cuja prioridade tem sido a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental. Nos últimos anos, a prefeitura, por meio da Secretaria Municipal de Educação – SEMED, vem realizando várias formações voltadas para professores da Educação Infantil e gestores escolares, e vem desenvolvendo programas voltados aos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Recentemente, a SEMED desenvolveu um projeto de formação continuada sobre mídias digitais na educação para professores de 4º e 5º anos. Todavia, nessa rede de ensino, não tem havido formações, nem programas voltados aos anos finais, o que torna relevante um trabalho de pesquisa relacionado a essa etapa do Ensino

Fundamental.

Ao tomar conhecimento de que o Mestrado em Ensino da UNIVATES contava com a linha de pesquisa, “Recursos, Tecnologias e Ferramentas”, interessou-se ainda mais por essa temática. Após ser aprovada na seleção do mestrado, teve receio de enfrentar o desafio da falta de embasamento teórico sobre tecnologias e chegou a cogitar mudar de linha de pesquisa. Contudo, ao cursar as primeiras disciplinas do programa, sentiu-se desafiada a continuar na mesma linha, pois o interesse pela temática foi se acentuando. Os debates e discussões a respeito das “novas” tecnologias inseridas no contexto educacional, durante as aulas, despertaram o interesse por investigar a temática das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

A escolha da terminologia TDICs, e não somente Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs), se deve ao fato de se entender que as TDICs contemplam a configuração de tecnologia que se pretendeu pesquisar, como computadores, *tablets*, celulares, internet, entre outras tecnologias bastante usadas por jovens e adolescentes.

Isso posto, acredita-se que o tema da pesquisa é relevante, pois aborda um assunto atual e que está em ascensão. Sobretudo para ensinar e aprender geografia no ensino fundamental, pois, conforme Callai (2005), nesta etapa, é importante partir da leitura de mundo, do espaço de vida do aluno. Neste sentido, observar, compreender, dar significado ao espaço vivido para nele e, a partir dele, poder estabelecer conexões, tomar decisões sobre o ser no e do mundo. Enfim, fazer uso destas novas formas de comunicação para possibilitar a criação de condições para que as crianças leiam e possam atuar no espaço vivido. Exercitando assim, a sua cidadania.

Além disso, a pesquisa servirá como um importante instrumento, que poderá trazer contribuições significativas, sobretudo, aos professores de Geografia, bem como, motivar os gestores educacionais do município a destinarem uma atenção maior aos anos finais do Ensino Fundamental.

A partir dos dados da pesquisa, os gestores poderão considerar possíveis investimentos em formações para professores dessa etapa do ensino, que abordem

a temática das Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação, bem como, inserir e/ou ampliar políticas de inclusão digital nas escolas. Da mesma forma, esta pesquisa pode servir de ponto de partida para outras pesquisas e investigações acadêmicas, tendo em vista a importância das discussões e produções de conhecimentos relativas ao assunto abordado.

As inquietações oriundas da formação e trajetória docente levaram ao seguinte problema de pesquisa que direcionou este estudo: Como o fenômeno das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) se manifesta no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental?

Diante do que foi exposto, e na tentativa de responder o problema de pesquisa, definiu-se, como objetivo geral, investigar o fenômeno das TDICs no ensino de Geografia, nos anos finais do Ensino Fundamental de escolas da Rede Municipal de Imperatriz- MA. E, como objetivos específicos: situar a discussão em torno do conceito de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs); averiguar, junto aos professores e alunos, se as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação são utilizadas e como são utilizadas pelos professores de Geografia, nos anos finais do Ensino Fundamental; e investigar qual a percepção de professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental em relação às facilidades e/ou dificuldades que cercam o uso das TDICs e de que forma o uso dessas tecnologias pode contribuir, ou não, para o ensino dessa disciplina.

Para tanto, buscou-se estabelecer um percurso teórico-metodológico que seguiu nas trilhas da pesquisa qualitativa, com pesquisa de campo, sob o enfoque fenomenológico, tendo como instrumentos, para coleta de dados, a observação, a aplicação de questionário e a entrevista. Esses instrumentos serviram para o tratamento e a análise dos dados à luz da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011).

Entre os autores utilizados para fundamentar esse trabalho, destacam-se Cavalcanti, Gabriel, Kenski, Leite, Lévy, Masetto, Moran, Sampaio, entre outros. Também serviram de base para fundamentação teórica, documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Geografia e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Quanto à organização, o texto desta dissertação está estruturado em seis capítulos. Após esta introdução, que trouxe um breve histórico da trajetória da pesquisadora, a contextualização do tema, apresentando de modo geral o teor da pesquisa, a justificativa, o problema de pesquisa, os objetivos, as opções teórico-metodológicas e a estruturação do presente trabalho, segue o capítulo 2 – Fundamentos teóricos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Neste, apresenta-se uma breve compreensão sobre o conceito de tecnologia, algumas terminologias empregadas no decorrer das (r)evoluções tecnológicas, as TDICs no contexto escolar, bem como sobre inclusão digital, alfabetização tecnológica e letramento digital do professor.

Na sequência, no capítulo 3 – A inserção das TDICs no Ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental –, aborda-se o ensino de Geografia no Ensino Fundamental, as TDICs e as possibilidades para o Ensino de Geografia na nova reconfiguração do espaço, e o papel do professor de Geografia nesse contexto. O capítulo 4- Trajetória metodológica da pesquisa – apresenta a metodologia, as etapas da pesquisa, o levantamento bibliográfico, a coleta de dados, o contexto da pesquisa e, por fim, a organização e análise dos dados.

O penúltimo capítulo – As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Geografia - tem como foco apresentar os dados e as análises dos dados gerados a partir das entrevistas com cinco professores de Geografia de três escolas da rede municipal de ensino de Imperatriz/MA, do questionário aplicado a 26 alunos das turmas em que esses professores atuam e das observações realizadas.

Já no capítulo das considerações finais, retoma-se a problemática, considerando as questões que impulsionaram e orientaram a realização deste estudo, destacando os resultados e a relevância da pesquisa. Após essa seção, são apresentados os referenciais utilizados e os apêndices produzidos durante o andamento da pesquisa.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Existem diferentes terminologias utilizadas para se referir às tecnologias que vão surgindo a cada (r)evolução tecnológica. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) é o termo mais encontrado nas publicações acadêmicas. Outro termo que passou a ser utilizado com os avanços das telecomunicações é Novas Tecnologias da Informação (NTI) e, atualmente, com o uso de equipamentos digitais, tem-se adotado os seguintes termos: Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs) e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs).

Este capítulo apresenta o conceito de tecnologia e as terminologias utilizadas no processo de (r)evolução tecnológica, bem como aborda o surgimento da Era Digital e a presença das TDICs no contexto escolar. Busca-se, assim, atender ao seguinte objetivo específico - Situar a discussão em torno do conceito de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs).

2.1 Conceituando tecnologia

A tecnologia está por toda parte. Dentro das nossas casas, no trabalho, nas ruas, nas atividades diárias, ela está sempre presente. De acordo com o dicionário Aurélio, tecnologia é a “ciência cujo objeto é a aplicação do conhecimento técnico e científico para fins industriais e comerciais”. Nesse mesmo sentido, Brito e Purificação (2015, p. 22) definem tecnologia como “aplicação do conhecimento científico para se obter um resultado prático”.

Contudo, para compreender o que é tecnologia, deve-se partir primeiro da compreensão do que é técnica. De acordo com Santos (2014, p. 29), “As técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço”. Para Santos, a técnica oferece a principal forma de relação entre o social e o natural e, bem mais que isso, para ele a técnica, ela própria, é um meio. Daí o conceito de meio técnico-científico que será abordado no próximo capítulo.

De acordo com Lion (1997, p. 25), para os gregos, “técnica” [*techné*] tinha um significado amplo, compreendendo “não apenas as matérias-primas, as ferramentas, as máquinas e os produtos, como também o produtor, um sujeito altamente sofisticado do qual se origina todo o resto”. No decorrer do tempo, porém, e principalmente com o advento da modernidade, a concepção de técnica passa a ser atrelada às ferramentas e máquinas, perdendo-se o verdadeiro significado. Esse reducionismo do significado original de técnica fez surgir a necessidade de um termo mais geral. Passa-se, então, a utilizar o termo tecnologia.

Com o passar do tempo, os dois termos - técnica e tecnologia- foram sendo reduzidos ao instrumental; por isso, atualmente, quando muitos falam em tecnologia, estão se referindo, de forma restrita, aos novos produtos que surgem, como máquinas e aparelhos eletrônicos. Todavia, deve-se entender como tecnologia todas as criações feitas pelo homem e que alteram seu modo de vida. Pode ser desde um simples objeto até as descobertas para a cura de doenças, por exemplo. Ou, ainda, tecnologia pode ser entendida como a saída de um saber específico, restrito, para um saber cada vez mais amplo e socializado. Nesse sentido, Kenski (2012, p. 24) considera que:

Ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade, chamamos de “tecnologia”. Para construir qualquer equipamento - uma caneta esferográfica ou um computador - os homens precisam pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo. Ao conjunto de tudo isso, chamamos de tecnologias.

Ainda nesse sentido, Leite (2011, p. 61) caracteriza tecnologia “como construção sociotécnica cujos usos e aplicações são definidos pela atuação direta dos sujeitos com que interage”. Portanto, tecnologia não necessariamente precisa estar relacionada aos recursos eletrônicos, ou estar atrelada ao “novo”.

Cabe ressaltar que a tecnologia, desde sempre, está presente em nossas vidas, interferindo no nosso cotidiano. O avanço tecnológico é um dos fatores determinantes na caracterização de cada período histórico. A idade da pedra, por exemplo, é caracterizada pelo uso da pedra para fabricar armas e ferramentas, sendo aquele conhecimento empregado naquele período a tecnologia mais avançada da época.

Já a idade dos metais se caracteriza pelo início da fabricação de objetos, ferramentas e armas de metal, tais como taças, lâminas, punhais, espadas, entre outros, fabricados através da técnica de fundição. Com o passar do tempo, outras tecnologias foram surgindo, tais como a roda, o papel, os carros de guerra, as caravelas, a máquina a vapor, a eletricidade, entre outras. Para Bannell et al. (2016, p. 67), “Tecnologias são portanto, artefatos culturais, produtos das necessidades culturais”.

O fato é que o desenvolvimento tecnológico de cada época influencia na mudança de comportamento do homem e/ou do grupo social do qual ele faz parte, muitas vezes, de forma positiva; outras vezes, de forma negativa. De acordo com Gabriel (2013, p. 9), “Nenhuma tecnologia é neutra, sendo certo que elas sempre afetam a humanidade em algum grau. Elas nos beneficiam de algumas formas e, de outras, nos prejudicam”. Nesse sentido, as tecnologias não se resumem a equipamentos, máquinas e/ou produtos, mas ao uso do conhecimento e às mudanças de comportamento da sociedade, às alterações no modo de agir e interagir com o meio.

A seção seguinte apresenta a discussão acerca das terminologias que surgem em torno do conceito de tecnologia.

2.2 As terminologias empregadas no decorrer das (r)evoluções tecnológicas

Com o passar do tempo algumas terminologias foram sendo empregadas para caracterizar as tecnologias que foram surgindo com o processo de (r)evolução tecnológica. Dentre as terminologias utilizadas, tem-se Novas Tecnologias da Informação (NTI), termo que se refere “ao estudo e à utilização da microeletrônica e

das telecomunicações para produzir, armazenar, processar, recuperar e transmitir informação” (LIGUORI, 1997, p. 79). Contudo, “o conceito de novas tecnologias é variável e contextual” (KENSKI, 2012, p. 25), tornando difícil estabelecer um critério para definir o que é “novo”, tendo em vista as rápidas mudanças que ocorrem na sociedade.

Ao fazer uma busca no portal da Capes e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), na tentativa de encontrar publicações que viessem a colaborar com esta pesquisa e que fornecessem informações sobre as tecnologias na educação, identificou-se que o termo mais utilizado nas publicações é o de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Mais recentemente, passou a ser utilizado o termo Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Em muitos casos os termos TICs e TDICs são utilizados como sinônimos, porém, as TDICs se diferenciam das TICs pela aplicação das tecnologias digitais, como, por exemplo, a lousa digital, conectada a um computador, através da qual é possível navegar na internet (FONTANA; CORDENONSI, 2015).

De acordo com Kenski (2012, p. 22), “Na atualidade, o surgimento de um novo tipo de sociedade tecnológica é determinado principalmente pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação e informação”. Nota-se que a autora se refere às tecnologias digitais, mas opta, em sua obra, pelo uso do termo NTICs. Contudo, a referida autora ressalta que “Com a banalização do uso dessas tecnologias, o adjetivo ‘novas’ vai sendo esquecido e todas são chamadas de TICs, independentemente de suas características” (KENSKI, 2012, p. 28).

Outro termo utilizado mais especificamente no campo educacional é o termo Tecnologia Educacional (TE). Essa tecnologia passou a ser discutida no Brasil a partir dos anos de 1960, fundada no tecnicismo. Naquele contexto, o conceito de TE estava associado à utilização de instrumentos sem questionar suas finalidades. A partir dos anos 80 começou a surgir uma visão mais crítica sobre TE e o seu conceito tornou-se mais amplo (SAMPAIO; LEITE, 2013).

Leite (2014, p. 10) agrupa a TE em duas categorias: tecnologias independentes e tecnologias dependentes. Nota-se que, nas categorias de TE apresentadas, as tecnologias digitais podem ser inseridas na categoria das

tecnologias dependentes.

Tecnologias independentes são as que não dependem de recursos elétricos ou eletrônicos para sua produção e/ou utilização.

Tecnologias dependentes são as que dependem de um ou vários recursos elétricos ou eletrônicos para serem produzidos e/ou utilizadas.

Diante da variedade de termos utilizados por diferentes pesquisadores, optou-se por usar, neste trabalho, o termo TDICs, haja vista que o foco deste estudo foram as tecnologias digitais, como computadores, tablets, celulares, internet. Todavia, em casos de citações, serão mantidas as terminologias originais utilizadas pelos autores.

Na sequência, são apresentadas as características da Era Digital em que essas tecnologias se fazem presentes.

2.3 Revolução digital e o surgimento de uma nova Era

Ao longo do tempo, foram acontecendo várias revoluções tecnológicas, como a descoberta do fogo, a invenção da escrita, entre outras. Atualmente, “estamos vivendo uma nova revolução tecnológica, a *Revolução Digital*, que está nos levando a uma nova era: Era Digital” (GABRIEL, 2013, p. 3).

A revolução digital está relacionada ao surgimento e à expansão da internet. De acordo com Brito e Purificação (2015), a internet surgiu, nos Estados Unidos da América (EUA), no final da década de 1960, no auge da Guerra Fria. Naquele contexto, o seu conceito era de “ser uma rede de computadores em que todos os pontos equivaliam, sem haver uma administração central, justamente para evitar que, em caso de bombardeio, toda rede parasse” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2015, p. 101). Foi liberada para fins comerciais nos EUA no final da década de 1980; e no Brasil, somente em 1995.

Para Leite (2014, p. 122),

Na era digital ressalta-se que, além dos meios de comunicação de massa, tais como TV, rádio, revistas, jornais, cinema, merecem atenção, por exemplo, a internet e o videogame, uma vez que devem ser considerados também como elementos do processo educativo de leitura crítica da comunicação.

A Era Digital tem como característica “o poder da linguagem digital, baseado no acesso a computadores e todos os seus periféricos, à internet, aos jogos eletrônicos etc.” (KENSKI, 2012, p. 33). Contudo, o grande salto da tecnologia digital “entre as diferentes camadas socioeconômicas da população, deve-se tanto à criação das redes sem fio quanto à migração desses recursos para os aparelhos celulares” (BRAGA; VÓVIO, 2015, p. 52).

As tecnologias digitais caracterizam-se com base no desenvolvimento da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações, mas também se “caracterizam por terem uma base imaterial, ou seja, não são tecnologias materializadas em máquinas e equipamentos” (KENSKI, 2012, p. 25). Semelhante às tecnologias de outras épocas, também provocam mudanças no comportamento do homem e na sociedade de modo geral. No entanto, essas mudanças são cada vez mais intensas, dinâmicas e rápidas.

Além disso, o espaço de ação das tecnologias digitais não é mais apenas o espaço físico, mas, também, o que vem sendo denominado de ciberespaço ou espaço virtual. O surgimento desse ciberespaço não significa a extinção do espaço físico, mas uma dimensão oriunda do emprego de tecnologia de informação e comunicação, sobretudo com a expansão da internet.

De acordo com Lévy (1999, p. 94), “A palavra ‘ciberespaço’ foi inventada em 1984, por William Gibson, no romance de ficção científica, *Neuromancer*. No livro, esse termo designa o universo das redes digitais”. Nesse mesmo sentido, Santaella (2004, p. 45) define o ciberespaço como “o espaço que se abre quando o usuário conecta-se com a rede”. Ainda para a referida autora, o ciberespaço corresponde a “Um mundo virtual da comunicação informática, um universo etéreo que se expande indefinidamente mais além da tela, por menor que esta seja, podendo caber até mesmo na palma de nossa mão” (SANTAELLA, 2004, p. 45-46).

Diante disso, pode-se pensar na quantidade de tecnologias digitais móveis que surgem, cada vez menores, como *tablets*, celulares, chips, e que comportam uma gama de informação. Vale ainda ressaltar que no ciberespaço não há controle sobre a grande quantidade de conteúdos publicados, nem limitação geográfica e temporal. Nesse sentido, Gabriel argumenta que,

Hoje a adesão crescente das pessoas aos ambientes digitais e a facilidade de gerar e propagar conteúdos nesses ambientes fazem que esses conteúdos sejam disseminados muito rapidamente, como se fossem um vírus, ocasionando, eventualmente, microtendências que podem modificar o cenário social (GABRIEL, 2013, p. 18).

Um termo muito utilizado ultimamente, relacionado a essa propagação de conteúdos em ambientes digitais, é o termo “viralizar”. É muito comum as pessoas comentarem que uma foto, um vídeo, uma notícia viralizou. O fato de “viralizar” ocasiona a expansão de conteúdos de forma muito rápida, não dando tempo para análise da veracidade e da qualidade das informações propagadas. Daí a necessidade de uma educação digital no contexto escolar, tanto para alunos quanto para os próprios professores. Na seção seguinte são abordadas as TDICs no contexto escolar, bem como a inclusão digital, a alfabetização tecnológica e o letramento digital.

2.4 As TDICs no contexto escolar

Quando se fala em mudanças no cenário social, evidentemente a escola não pode ficar fora. A propagação rápida de conteúdos nos ambientes virtuais modifica o processo de aquisição de informação e/ou conteúdos, antes conseguidos apenas na escola, por meio do professor e do livro didático.

Dessa forma, outros ambientes de aprendizagem vão surgindo fora da sala de aula. Ou seja, assim como nos diversos campos da sociedade, no campo educacional, os avanços tecnológicos também trouxeram uma série de mudanças. “O sistema educacional baseado no livro e no professor como provedores primordiais da educação está desmoronando em virtude da penetração das tecnologias digitais no cotidiano das pessoas” (GABRIEL, 2013, p. 4).

É pertinente salientar que os avanços tecnológicos não se limitam somente aos novos usos de aparelhos, produtos e equipamentos, mas a novas formas de comportamento de indivíduos e grupos. Os recursos tecnológicos podem possibilitar mudanças nas formas de ensinar e de aprender, mas somente se houver uma análise crítica sobre sua utilização e mudanças na forma tradicional de fazer educação, no sentido de que a escola deixe de ser apenas reprodutora de

informação.

De acordo com Mattar (2003), a informática gera uma revisão de nossos conceitos. Para o autor, a inteligência, por exemplo, deixa de ser concebida como acúmulo de informações e passa a ser entendida como habilidade para estabelecer conexões entre as informações. Essa nova tecnologia intelectual permite potencializar, além da memória, diferentes formas de raciocínio, entre outras habilidades.

Muitas vezes, as tecnologias são utilizadas apenas como recurso didático. Porém, para fazer a diferença, é preciso saber usar corretamente, de forma pedagógica, essas tecnologias, pois “o que realmente importa em uma revolução tecnológica não é a tecnologia em si, mas o que fazemos com ela e como ela pode melhorar as nossas vidas” (GABRIEL, 2013, p. 3), ou seja, mais importante do que ter disponível as tecnologias digitais na escola, é saber usá-las para alcançar o objetivo principal do ensino que é a aprendizagem do aluno.

Nesse sentido, a comunidade escolar precisa se posicionar e decidir que relação pretende manter com essas tecnologias. Para Brito e Purificação (2015, p. 25), a comunidade escolar se depara com três caminhos, ou seja, pode

Repeli-las e tentar ficar fora do processo; apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou apoderar-se dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o controle das tecnologias e de seus efeitos.

O fato é que as TDICs são uma realidade e a comunidade escolar já não pode mais ficar fora do processo. Contudo, simplesmente correr atrás do novo não vai trazer mudanças significativas. Torna-se necessário inserir essas tecnologias no processo educacional.

Dessa forma, é importante pensar em uma formação escolar que inclua as TDICs em prol da apropriação e da produção de conhecimentos. Para tanto, é essencial levar em consideração três questões, quais sejam, “acesso às máquinas (suporte), conexão com internet de qualidade (meio) e formação dos professores (mediadores)” (BRAGA; VÓVIO, 2015, p. 61).

Como os estudantes estão cada vez mais conectados com as tecnologias

digitais, para conseguir alcançá-los é preciso que a escola também acompanhe os avanços tecnológicos, pois, além de ser responsável pelo acesso à informação e ao conhecimento, a escola também deve promover o reconhecimento da importância do uso das tecnologias. Nesse aspecto, as escolas particulares estão à frente das escolas públicas que carecem de mais investimentos. Para tanto, faz-se necessária a implantação de políticas públicas de inclusão digital nas escolas, conforme abordado na seção seguinte.

2.4.1 A inclusão digital no contexto escolar

Ao longo de diferentes gestões, tanto em nível Municipal, Estadual e Federal, os governos têm investido em políticas públicas da educação. No entanto, na prática, ainda se sente falta dos benefícios dessas políticas nas escolas, no sentido de contribuírem mais efetivamente para a melhoria da qualidade da educação. Para melhorar a qualidade da educação pública no Brasil e alcançar os quatro pilares¹ da educação, é necessário um melhor investimento dos recursos públicos nas estruturas das escolas, no acesso e permanência dos alunos na escola, na formação e valorização de professores, nos programas de inclusão, entre outros.

Entre as políticas públicas que podem contribuir para a melhoria da qualidade da educação, pode-se ressaltar a política de inclusão digital nas escolas, tendo em vista as mudanças que os avanços tecnológicos têm trazido para a sociedade, na forma de organizar-se, de comunicar-se, de relacionar-se, como, também, de ensinar e aprender. No entanto, diferentemente de outras áreas em que a inserção das tecnologias é mais rápida, no campo educacional essa inserção ainda é lenta. Verifica-se uma defasagem nas políticas públicas de inclusão digital nas escolas.

O portal do Ministério da Educação – MEC apresenta o programa denominado de PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação, criado pelo governo federal em abril de 1997, que oportuniza a educação digital nas

¹ Aprender a conhecer; aprender a aprender, para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida; aprender a fazer - competência que torna a pessoa apta a enfrentar numerosas situações e a trabalhar em equipe; Aprender a conviver - desenvolvendo a compreensão do outro e a percepção das interdependências; Aprender a ser – para desenvolver, o melhor possível, a personalidade e estar em condições de agir com uma capacidade cada vez maior de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal (DELORS, 2010).

escolas públicas brasileiras, com o objetivo de promover o uso pedagógico de Tecnologias de Informática e Comunicações na rede pública de Ensino Fundamental e Médio. De acordo com o portal do MEC, o programa leva, às escolas, computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Além desse programa, existem outros, disponibilizados pelos estados e municípios (BRASIL, 2017).

Todavia, o que se percebe é que a tecnologia tem evoluído mais rapidamente do que as políticas públicas da educação têm conseguido acompanhar. Um exemplo dessa dissonância é que somente 11 anos depois da criação do PROINFO, o governo lançou o Programa Banda Larga nas Escolas, por meio do decreto Presidencial n. 6.424, de 04 de abril de 2008 (BRASIL, 2017).

Contudo, Bonilla e Pretto (2015, p. 159) ressaltam que “as políticas públicas de banda larga no Brasil, e em especial no atendimento às escolas, são inexistentes ou frágeis”. Os referidos autores chamam atenção à qualidade do serviço de banda larga oferecido pelas empresas de telecomunicações. Além disso, já passados dez anos desse lançamento, muitas escolas públicas ainda não dispõem sequer de computadores.

Diante do exposto, faz-se necessário enfatizar que os programas, por si sós, não promovem uma efetiva inclusão digital, uma vez que apenas distribuir equipamentos nas escolas já não atende mais às exigências da sociedade digital. As políticas públicas de inclusão digital devem ir além da ideia de montar laboratórios de informática nas escolas.

O conceito de inclusão digital extrapola o acesso às tecnologias, perpassando por outros dois eixos que dizem respeito à apropriação crítica, autoral e colaborativa dos recursos tecnológicos, bem como o exercício de cidadania na rede, acenando sobretudo para a garantia de participação política dos sujeitos no ciberespaço e para a valorização da diversidade social (MARCON; CARVALHO, 2016, p. 48).

O fato é que as TDICs (computadores, *tablets*, celulares, videogames, internet, redes sociais, entre outros) são uma realidade, uma grande transformação que altera os modos de vida, os relacionamentos nos mais diferentes setores e segmentos da sociedade. A educação não pode estar fora desse contexto. Sibilia (2012, p. 13) enfatiza que “a escola seria, então, uma máquina antiquada. Tanto seus componentes quanto seus modos de funcionamento já não entram facilmente

em sintonia com os jovens do século XXI”.

Nesse cenário, é preciso que a escola acompanhe a evolução da sociedade. O Relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI destaca que:

Com o desenvolvimento da sociedade da informação e a multiplicação das possibilidades de acesso a dados e fatos, a educação deve permitir que todos possam coletar, selecionar, ordenar, gerenciar e utilizar esse volume de informações e servir-se dele (DELORS, 2010, p. 14).

As inovações tecnológicas, assimiladas tão rapidamente pelos alunos, exigem que o professor também se aproprie desses avanços, a fim de tornar o ensino mais criativo e estimulante e auxiliar na construção de conhecimentos pelos estudantes. Para tanto, é necessário que o professor seja capacitado para utilizar as novas tecnologias, pois de nada adianta ter à disposição recursos tecnológicos, se não estiver capacitado a utilizá-los como instrumento educacional. De acordo com Gabriel (2013, p. 7), “Tecnologia não é diferencial, mas o modo como a utilizamos, sim”. Ainda nesse sentido, Kenski (2012, p. 45) destaca que as tecnologias, “quando bem utilizadas, provocam a alteração dos comportamentos de professores e alunos, levando-os ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado”.

Assim, faz-se necessária a capacitação do professor, através, sobretudo, da formação continuada, uma vez que não adianta apenas comprar equipamentos tecnológicos para as escolas, se o professor não souber utilizá-los.

Pouco adianta investir na aquisição e distribuição de tablets, se muitos professores não sabem sequer como lidar com novas tecnologias. É preciso investir mais em políticas públicas para corrigir estas defasagens de formação, caso contrário, o risco é grande de não sair do círculo vicioso. O professor não tem interesse, não estimula os alunos e os diretores de escola acabam pecando pela falta de motivação na adoção de novas tecnologias educacionais em suas escolas (NAGY, 2014, p. 35-34).

A formação continuada do professor, ou seja, o aperfeiçoamento da formação profissional, atualiza o docente quanto aos avanços científicos e tecnológicos e quanto aos novos conhecimentos e exigências da sociedade em constante mudança. Nagy (2014, p. 34-35) ressalta que “não é somente o acesso às tecnologias que assegura os resultados, mas as práticas de que as tecnologias fazem parte”. É preciso repensar de que maneira é possível o professor apropriar-se

das tecnologias, incorporando as constantes mudanças a ponto de transformar suas práticas, pois, “Apenas saber ligar e desligar um equipamento não implica uma verdadeira inclusão digital” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2015, p. 46).

Apesar da disponibilidade de todos esses recursos já mencionados aqui, além de outros tantos não mencionados, ainda há muitos professores que não utilizam as tecnologias digitais na prática em sala de aula. Essa distância entre professor e tecnologias aponta lacunas na formação inicial de professores, que não tem focado o uso de tecnologias, como alerta Masetto (2012, p. 134 - 135):

Nos próprios cursos do ensino superior, o uso de tecnologia adequada ao processo de aprendizagem e variada para motivar o aluno não é tão comum, o que faz com que os novos professores do ensino fundamental e médio, ao ministrarem suas aulas, praticamente copiem o modo de fazê-lo e o próprio comportamento de seus professores de faculdade [...].

Outro motivo ainda recorrente é a falta de disponibilidade de acesso a computadores e de internet nas escolas. Sendo assim, as políticas públicas de inclusão digital devem contemplar, além de programas de inserção de laboratórios, equipamentos e internet nas escolas, a formação continuada do professor, uma vez que é impossível falar em qualidade do ensino sem falar na formação de professores.

O Parecer CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010, que fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 anos, no item que trata da relevância dos conteúdos, interação e abordagens, estabelece, no Art. 28:

A utilização qualificada das tecnologias e conteúdos das mídias como recurso aliado ao desenvolvimento do currículo contribui para o importante papel que tem a escola como ambiente de inclusão digital e de utilização crítica das tecnologias da informação e comunicação, requerendo o aporte dos sistemas de ensino no que se refere à:

- I – provisão de recursos midiáticos atualizados e em número suficiente para o atendimento aos alunos;
- II – adequada formação do professor e demais profissionais da escola.

É notável a necessidade de inclusão digital nas escolas e a importância de incorporar o uso de TDICs tanto na formação inicial, quanto na formação continuada do professor, para que ele aprenda a utilizar pedagogicamente as tecnologias, como instrumento para a construção de conhecimento, e não como um simples recurso tecnológico.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental estabelecem que sejam fornecidos os recursos midiáticos atualizados, bem como, seja propiciada a formação do professor para o uso desses recursos, mas não especificam quando e como isso seria efetivado, na prática, nas escolas. Assim, a realidade da maioria das escolas públicas do Brasil ainda não se enquadra no que estabelece esse documento.

Ao falar em formação do professor para a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, torna-se necessário falar em alfabetização tecnológica e/ou letramento digital do professor, conforme abordado na seção que segue.

2.4.2 Alfabetização tecnológica e letramento digital do professor

Para falar em alfabetização tecnológica do professor, é preciso lembrar que, ao longo do tempo, o conceito de alfabetização esteve relacionado ao domínio mecânico da língua escrita, à habilidade de codificar e de decodificar palavras. Porém, para Paulo Freire (2007, p. 119),

[...] a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. É entender o que se lê e escrever o que se entende. [...] Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto.

Já as pesquisadoras Angela Kleiman e Magda Soares preferem o uso do termo letramento, em vez de alfabetização. Para Kleiman (1995, p. 19), “podemos definir hoje o letramento como um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos”. De acordo com Soares (2006, p. 47), o letramento se refere ao “estado ou condição de quem não apenas sabe ler e escrever, mas cultiva e exerce as práticas sociais que usam a escrita”. Analisando os conceitos de letramento defendidos tanto por Kleiman quanto por Soares, percebe-se que essas duas autoras caracterizam letramento como práticas sociais que usam a escrita.

Entende-se, assim, que o indivíduo letrado é capaz de compreender o significado daquilo que lê e é capaz de se expressar sobre determinado tema ou

assunto, ou seja, faz uso da prática social da leitura no seu cotidiano. Relacionando as ideias de Kleiman e Soares aqui apresentadas, com o conceito de alfabetização concebido por Paulo Freire, pode-se afirmar que este já engloba o conceito de alfabetização como letramento.

Assim, de acordo com as ideias de Paulo Freire, o conceito de alfabetização pressupõe o uso da prática social da leitura como instrumento de transformação; a apropriação de forma consciente e crítica do conhecimento por meio da leitura; a real necessidade de aprendizagem da linguagem e da escrita. Para Freire (1989), ler a palavra é ler o mundo, sendo que a leitura da palavra vem precedida da leitura de mundo. Sobre essa leitura de mundo na sociedade atual, Sampaio e Leite (2013, p. 55) alertam: “Hoje, ler o escrito não basta. Para ler o mundo é também necessário ler as mensagens tecnológicas e sua interferência nas formas de organização de nossa sociedade e nossa cultura”.

Ainda de acordo com as ideias de letramento defendidas por Angela Kleiman e Magda Soares, Buzato (2006, p. 16) ressalta que

Letramentos digitais são conjuntos de letramentos (práticas sociais) que se apoiam, entrelaçam e apropriam mútua e continuamente por meio de dispositivos digitais para finalidades específicas, tanto em contextos socioculturais geograficamente e temporalmente limitados, quanto naqueles construídos pela interação mediada eletronicamente.

Diante do exposto, cabe ressaltar que o termo alfabetização foi utilizado, neste trabalho, como sinônimo do termo letramento, em consonância com o que apontam Sampaio e Leite sobre uma concepção mais ampla de alfabetização.

Uma concepção mais ampla de alfabetização que vem dominando cada vez mais a produção teórica e as práticas pedagógicas nesse campo supõe a alfabetização como letramento, ou seja, como o desenvolvimento de capacidades diversas aliadas à produção de conhecimento que possibilitem o sujeito expressar sua cultura e ter acesso a outros padrões culturais e sociais, permitindo uma leitura crítica da própria realidade e, com ela, o acesso à participação e atuação social de maneira mais crítica e consciente (SAMPAIO; LEITE, 2013, p. 55).

Portanto, um professor alfabetizado tecnologicamente domina as tecnologias disponíveis na sociedade, sabe utilizá-las de forma crítica e entende o papel que essas tecnologias têm nessa nova configuração do espaço atual. Além disso, tem capacidade de selecionar, entre as diversas tecnologias, as que devem ser utilizadas na prática pedagógica, bem como compreende a sua linguagem.

Cabe ressaltar que, de acordo com Santos e Mendonça (2007), o letramento digital implica em realizar práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ele traz consigo uma série de situações nunca vividas antes da chegada das inovações tecnológicas da Era Digital.

Nesse sentido, Leite (2014, p. 15) argumenta que “alfabetização tecnológica não pode ser compreendida apenas como o uso mecânico dos recursos tecnológicos, mas deve abranger também o domínio crítico da linguagem tecnológica”. Para tanto, é necessário investir na formação inicial e continuada do professor para que possa atuar nesse contexto da inserção das tecnologias digitais, não só na sociedade de modo geral, mas na escola, especificamente.

Após essa discussão em torno das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no contexto escolar, no capítulo seguinte, aborda-se a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no processo de Ensino, mais especificamente no ensino de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental.

3 A INSERÇÃO DAS TDICs NO ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

3.1 O Ensino de Geografia no Ensino Fundamental

A Geografia enquanto ciência é dinâmica e, ao longo do tempo, passou por crises de identidade ao tentar definir seu objeto de estudo. Atualmente, tem ampla aceitação o que Santos (1986) considera como o objeto da ciência geográfica - o espaço geográfico. Um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, entendidas como as relações estabelecidas, firmadas entre os instrumentos de trabalho e as práticas sociais, respectivamente (SANTOS, 2014). De acordo com Pontuschka; Paganelli e Cacete (2007, p. 37), a Geografia, enquanto ciência humana,

[...] pesquisa o espaço produzido pelas sociedades humanas, considerando-o como resultado do movimento de uma sociedade em suas contradições e nas relações estabelecidas entre os grupos sociais e a natureza em diversos tempos históricos.

Entretanto, nem sempre foi assim. Percorreu-se uma longa caminhada na tentativa de definir o objeto de investigação da ciência geográfica. Durante muito tempo, a Geografia foi caracterizada apenas como a ciência que descreve a Terra, o que restringe sua atuação, concebendo-a apenas como descritiva. Também, durante algum tempo, houve a separação entre Geografia Humana e Geografia Física, como se o social e o natural não se relacionassem. Essa separação ocorreu não somente na Geografia enquanto ciência, mas também, na disciplina/matéria escolar, pois é a ciência que fornece os subsídios para a matéria a ser ensinada nas escolas. De acordo com Cavalcanti (2013, p. 9),

A relação entre uma ciência e a matéria de ensino é complexa; ambas formam uma unidade, mas não são idênticas. A ciência geográfica constitui-se de teorias, conceitos e métodos referentes à problemática de seu objeto de investigação.

A definição do objeto de investigação da ciência geográfica é necessária para reafirmar a identidade da geografia também como matéria escolar, a fim de demonstrar sua relevância para a formação escolar do aluno, bem como, para refletir sobre o que, como, para que e para quem ensiná-la.

A matéria de ensino Geografia corresponde ao conjunto de saberes dessa ciência, e de outras que não têm lugar no ensino fundamental e médio como Astronomia, Economia, Geologia, convertidos em conteúdos escolares e a partir de uma seleção e de uma organização daqueles conhecimentos e procedimentos tidos como necessários à educação geral (CAVALCANTI, 2013, p. 9).

Cabe lembrar que o marco temporal e espacial em que a Geografia adquire status de ciência e presença no âmbito escolar se dá no século XIX na Europa e, mais precisamente, na Alemanha. Nesse período, expedições financiadas por governos imperialistas eram realizadas com objetivo de conhecer os territórios situados para além da Europa.

Desde o início do século XIX já se verificava a presença da Geografia no ensino primário e secundário, com o culto à pátria e a afirmação do nacionalismo. De acordo com Filizola (2009, p. 15), “Cabia à Geografia Escolar naqueles tempos, fosse no nosso país ou na Europa, contribuir para a construção da nacionalidade. Nessa perspectiva, a disciplina apresentava um forte caráter patriótico”. No Brasil, mais especificamente, o ensino de Geografia desempenhava o papel de construção da identidade nacional, que se fazia necessário naquele contexto.

Já na década de 1930, expande-se no Brasil a Geografia Universitária ou Acadêmica, com a finalidade de formar professores para atuarem no ensino primário e secundário. É também nesse período que se cria no Brasil o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB).

No início da década de 1970, enquanto na Academia ocorriam debates acirrados em busca de novos paradigmas teóricos para a Geografia, as escolas de primeiro e segundo graus assistiam às mudanças no currículo e na grade curricular, através da Lei 5692/71 de Reforma do Ensino, feita pela ditadura militar. Essa lei criou a disciplina de Estudos Sociais, em substituição às disciplinas de História e de

Geografia no currículo.

Durante o período militar, a luta pela extinção da disciplina de Estudos Sociais e pelo retorno das disciplinas de História e de Geografia ao currículo escolar avançou através da AGB e dos professores Universitários. “Até a década de 1980, os Estados da Federação e os Municípios elaboravam suas próprias propostas curriculares” e assim as disciplinas de História e Geografia foram retornando até a extinção definitiva dos Estudos Sociais no início da década de 1990 (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2007, p. 67).

Assim, a década de 1990 foi marcada por mudanças significativas no contexto educacional brasileiro, sobretudo, com a promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBN 9394/96 e os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN.

A LDB, como o próprio nome diz, é a lei que dita as diretrizes e as bases da organização do sistema educacional do país. Em outras palavras, é a lei geral da educação brasileira. Já os PCNs são documentos elaborados para servirem de apoio aos professores no planejamento de suas aulas, na seleção de materiais didáticos e de recursos tecnológicos. Apesar das muitas críticas aos PCNs, recorre-se a eles como referencial teórico, tendo em vista serem o documento oficial que norteia o desenvolvimento do projeto educativo das escolas, utilizado para seleção dos conteúdos a serem trabalhados pelos professores.

É importante ressaltar que, se adotados como um manual, pelas escolas, as diretrizes propostas pelos PCNs podem chegar aos professores como imposição e não como algo a ser discutido e, eventualmente, modificado ou substituído. Impostas, as diretrizes, em vez de servirem como apoio para o professor, podem dificultar a sua prática pedagógica e, conseqüentemente, a aprendizagem do aluno.

Os PCNs de Geografia, assim como os das outras disciplinas escolares, devem ser utilizados para ajudar o professor na elaboração de um planejamento que possa, de fato, orientar seu trabalho em sala de aula com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento do aluno. Sendo assim, os PCNs de Geografia (BRASIL, 1998, p. 15) propõem

Um trabalho pedagógico que visa à ampliação das capacidades dos alunos do Ensino Fundamental de observar, conhecer, explicar, comparar e representar características do lugar em que vivem e de diferentes paisagens e espaços geográficos.

Os PCNs de Geografia ressaltam, assim, a importância dessa disciplina na formação do cidadão e destacam o comprometimento dessa área de conhecimento no sentido de tornar o mundo compreensível e explicável aos alunos, passível de transformação. Dessa forma, “o ensino de Geografia pode levar os alunos a compreenderem de forma mais ampla a realidade, possibilitando que nela interfiram de maneira consciente e propositiva” (BRASIL, 1998, p. 25).

Ainda de acordo com esse documento, um dos objetivos da disciplina de Geografia é “estudar as relações entre o processo histórico na formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza por meio da leitura do lugar, do território, a partir de sua paisagem”, a fim de compreender as relações entre sociedade e natureza, através das diferentes noções espaciais e temporais e dos fenômenos naturais, sociais e culturais (BRASIL, 1998, p. 26).

Atualmente, outro documento que visa nortear o processo de ensino é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada no dia 20 de dezembro de 2017. Esse documento define os conhecimentos essenciais que todos os alunos da Educação Básica têm de aprender. A BNCC será a referência para a (re)elaboração dos currículos em todas as redes e escolas do país, públicas e privadas.

A BNCC ressalta a importância de se considerar as mudanças sociais promovidas pela cultura digital, em decorrência do avanço das tecnologias de informação e comunicação, considerando que os jovens estão cada vez mais engajados nessa cultura, e destaca que esse quadro impõe à escola desafios quanto à formação das novas gerações.

É importante que a instituição escolar preserve seu compromisso de estimular a reflexão e a análise aprofundada e contribua para o desenvolvimento, no estudante, de uma atitude crítica em relação ao conteúdo e à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais. Contudo, também é imprescindível que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação (e também de manipulação), e que eduque para usos mais democráticos das tecnologias e para uma participação mais consciente na cultura digital. Ao aproveitar o potencial de comunicação do universo digital, a escola pode instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes (BRASIL, 2018, texto digital).

Os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental já têm o campo cognitivo aberto para uma maior complexidade, o que permite ao professor avançar além daquilo que eles já sabem, promovendo assim a ampliação de seus conhecimentos acerca dos lugares e do mundo. Nessa fase, o aluno já deve ter maior autonomia em relação à leitura e à escrita e é capaz de compreender relações mais complexas do espaço geográfico; por isso, pode ser estimulado a expressar seus pensamentos e opiniões por escrito.

Dessa forma, a disciplina de Geografia deve possibilitar que o aluno, no final do Ensino Fundamental, consiga compreender os conceitos de território, de lugar e de região, identificando e avaliando as ações dos homens em sociedade em diferentes espaços e tempos e suas interações entre sociedade e natureza. Para Cavalcanti (2013, p. 11), “o conhecimento geográfico é, pois, indispensável à formação de indivíduos participantes da vida social, à medida que propicia o entendimento do espaço geográfico e do papel desse espaço nas práticas sociais”.

Cabe salientar que a noção de espacialidade no contexto da expansão das tecnologias digitais, sobretudo, com a internet, extrapola o lugar físico de convívio dos indivíduos e se reconfigura como um espaço fluido, sem limites geográficos definidos. É o que teóricos como Lévy (1999) caracterizam como ciberespaço.

Nesse sentido, a BNCC ressalta que, nessa etapa do Ensino Fundamental, é preciso que os alunos ampliem seus conhecimentos sobre o uso do espaço em diferentes situações geográficas, considerando também o espaço virtual proporcionado pela rede mundial de computadores. De acordo com a BNCC, espera-se que o estudo da Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental contribua para

[...] o delineamento do projeto de vida dos jovens alunos, de modo que eles compreendam a produção social do espaço e a transformação do espaço em território usado. Anseia-se, também, que entendam o papel do Estado-nação em um período histórico cuja inovação tecnológica é responsável por grandes transformações socioespaciais, acentuando ainda mais a necessidade de que possam conjecturar as alternativas de uso do território e as possibilidades de seus próprios projetos para o futuro. Espera-se, também, que, nesses estudos, sejam utilizadas diferentes representações cartográficas e linguagens para que os estudantes possam, por meio delas, entender o território, as territorialidades e o ordenamento territorial em diferentes escalas de análise (BRASIL, 2018, texto digital).

Depois de expor um pouco da história da Geografia e apresentar a base legal para o ensino dessa disciplina, segue-se com uma abordagem mais específica sobre a inserção das TDICs no Ensino de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental e algumas possibilidades frente a essa nova reconfiguração do espaço.

3.2 As TDICs e as possibilidades para o Ensino de Geografia na nova reconfiguração do espaço

Historicamente, a educação escolar sempre esteve voltada à função reprodutiva do sistema vigente. Inicialmente, servia para disciplinar, moldar comportamentos. No caso específico da Geografia, contribuiu com a construção da nacionalidade e do patriotismo. Posteriormente, com o advento industrial, a educação passou a servir de produtora de mão de obra para atender ao mercado. No contexto atual, porém, já não cabe mais uma educação escolar disciplinadora, reprodutiva, usada como instrumento de adequação do futuro profissional ao mundo do trabalho.

A nova sociedade, decorrente da revolução tecnológica e seus desdobramentos na área da informação e comunicação, exige uma educação voltada para a formação de cidadãos autônomos, críticos, ativos e criativos. Cavalcanti (2013, p. 15) apresenta vários termos utilizados para caracterizar essa nova sociedade.

Anuncia-se, nesta virada de século, uma nova era. Termos como sociedade pós-industrial, sociedade pós-capitalista, sociedade pós-moderna, revolução informacional, terceira revolução industrial, revolução tecnocientífica, sociedade informática têm sido utilizados para denominar os fenômenos socioeconômicos, culturais e políticos que têm caracterizado a sociedade contemporânea.

Essa nova era que surge com a virada do século pode ser denominada de era da internet, ou “era digital”, marcada pelos “computadores e suas conexões via Internet” (FILÉ, 2011, p. 33).

“A Era da internet foi aclamada como o fim da geografia” (CASTELLS, 2003, p. 170). Isso não significa dizer que o surgimento da internet tenha determinado o

fim da geografia, mas que a internet tem uma geografia própria, e que com ela surgem novas configurações territoriais com concentrações, descentralizações e conexões espaciais. O referido autor trata especificamente da geografia da própria internet e das influências das tecnologias de informação e comunicação sobre a transformação espacial de cidades e regiões. Ainda nesse sentido, Tarja (2008, p.190) ressalta que a internet é:

[...] uma mudança/ação do homem sobre a natureza. Ela permite a transmissão cultural pluralista de forma digital, sobrepondo-se aos empecilhos temporais e geográficos. A internet é um canal de transmissão cultural/multicultural. Ela promove a hominização digital.

Milton Santos (2014), ao considerar o espaço geográfico (e com ele, a chegada da cibernética) e o avanço das técnicas, diz que, no atual período, ao mesmo tempo em que o espaço geográfico é um meio, está se construindo um meio técnico-científico-informacional. Assim, tem havido uma crescente tecnificação do espaço em escala planetária, uma crescente universalização das técnicas como fato e como processo. Isso acelera os fluxos e aproxima lugares. Esse fenômeno constitui-se em um novo paradigma para a humanidade.

Entende-se a emergência do meio técnico-científico-informacional, o atual momento em que se encontra o sistema capitalista de produção e transformação do espaço geográfico, que vem se reconfigurando desde a segunda metade do século XX a partir da Terceira Revolução Industrial, com a expansão do processo de globalização e, sobretudo, a partir da década de 1970, com a internet.

Nesse contexto, a disciplina de Geografia tem papel fundamental, pois ajuda o indivíduo a compreender a organização do espaço e a sua função na sociedade. Para tanto, precisa apropriar-se de conceitos que o ajudem a construir e a reconstruir o conhecimento geográfico, o que pode ocorrer fora da escola; porém, é na escola que os conhecimentos geográficos devem sair do senso comum e serem “potencializados com práticas intencionais de intervenção pedagógica” (CAVALCANTI, 2013, p. 12).

Sendo assim, torna-se necessário desapegar-se de um ensino baseado apenas na descrição dos fatos e embasado quase que unicamente no livro didático. De um ensino que tem como objetivo, ao final, avaliar apenas se o aluno memorizou, ou não, os conteúdos e os conceitos trabalhados, em vez de avaliar a compreensão

dos conceitos e do conteúdo pelos alunos e sua capacidade de problematizar e de resolver situações diversas. Percebe-se que a abordagem conteudística da disciplina faz com que ela, muitas vezes, seja rotulada pelos alunos como enfadonha e insignificante.

No estudo da disciplina de Geografia, faz-se necessário o entendimento de conceitos e categorias da ciência geográfica, como lugar, paisagem, região, território, e espaço geográfico, partindo de uma análise da relação da sociedade com o meio em que vive. Dessa forma, os objetivos de estudo da disciplina de Geografia na escola devem estar voltados, principalmente, para a compreensão da produção e da organização do espaço geográfico de maneira integrada aos fatores que determinam essa produção e organização, levando os alunos a pensarem sobre seu espaço de forma mais ampla e crítica. Para Cavalcanti (2013, p. 24),

A finalidade de ensinar Geografia para crianças e jovens deve ser justamente a de os ajudar a formar raciocínios e concepções mais articulados e aprofundados a respeito do espaço. Trata-se de possibilitar aos alunos a prática de pensar os fatos e acontecimentos enquanto constituídos de múltiplos determinantes; de pensar os fatos e acontecimentos mediante várias explicações, dependendo da conjugação desses determinantes, entre os quais se encontra o espacial.

Para se atingir essa finalidade, já não se pode mais ensinar Geografia como há décadas, pois essa nova configuração de espaço exige que se relacione o espaço real, onde todas as representações humanas se estabelecem num espaço físico, com um espaço virtual ou ciberespaço. De acordo com Lévy (1999, p. 17), o ciberespaço é "o novo meio de comunicação, que surge da interconexão mundial de computadores".

Contudo, o ciberespaço não deve ser entendido apenas como um espaço composto por instrumentos (computador) e tecnologias (internet), mas também, como um espaço habitado por indivíduos dotados de saberes, que gera novas formas de relações sociais e que não está restrito a limitações geográficas. Esse espaço, virtual ou ciberespaço, intensificou as transformações na sociedade, denominada por Castells (2007) de "sociedade em rede". Com o surgimento da internet, criou-se um novo espaço para a comunicação, informação e difusão de conhecimento.

De acordo com Kenski (2012, p. 34), "Chamada de rede das redes, a internet

é o espaço possível de integração e de articulação de todas as pessoas conectadas com tudo o que existe no espaço digital, o ciberespaço”. O ciberespaço reconfigura a organização da sociedade no espaço, pois altera a forma como as pessoas se relacionam, pensam e dão sentido ao mundo.

Para Santaella (2004, p. 45), o ciberespaço é “um espaço informacional, no qual os dados são configurados de tal modo que o usuário pode acessar, movimentar e trocar informação com um incontável número de outros usuários”. Ressalta-se que isso ocorre em qualquer lugar e a qualquer momento, levando muitas vezes os indivíduos a um distanciamento das referências de tempo e espaço.

A inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Geografia permite o acesso de uma maior quantidade de registro de informações geográficas em forma digital, possibilitando o estudo dos conceitos e das categorias da Geografia através de fotografias aéreas, imagens de satélite, cartas geográficas, mapas, entre outros recursos. O cinema, os filmes e as músicas também contribuem como recursos tecnológicos para o estudo da Geografia. Hoje, com a convergência das tecnologias, tudo isso pode ser encontrado no computador ou smartphones com acesso à internet, por exemplo. Antes, todos esses recursos estavam separados.

Nesse sentido, de acordo com os PCNs e Geografia (BRASIL, 1998, p. 142), “o recurso tecnológico é usado como um meio didático no processo de ensino-aprendizagem. Mediante o uso das tecnologias da comunicação, é possível problematizar os conteúdos específicos de Geografia”. Além disso, os PCNs para o Ensino Fundamental prescrevem, entre os objetivos dessa etapa de ensino, que os alunos sejam capazes de saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimento.

O uso dos recursos tecnológicos pode auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem da Geografia, tendo em vista que as aulas tradicionais, baseadas na memorização do conteúdo, são extremamente cansativas, desestimulantes e fazem com que os alunos percam o interesse por essa disciplina. Para Kenski (2012, p. 66). “As TICs e o ciberespaço, como um novo espaço pedagógico, oferecem grandes possibilidades e desafios para a atividade cognitiva, afetiva e social dos alunos e dos professores de todos os níveis de ensino”.

Contudo, é preciso estabelecer um caráter menos instrumental a essas tecnologias. Não basta aprender a usá-las; é preciso interagir e participar socialmente, compreendendo o mundo em que se vive e se integrando a esse novo espaço que surge.

Na era da globalização, em que as informações chegam de forma muito rápida por meio de televisão, do cinema, rádio, do vídeo, do computador, o trabalho pedagógico do professor enriquecer-se-á se ele utilizar todos esses recursos para a produção de um conhecimento que ajude o aluno a compreender o mundo em que vive (PONTUSCHKA; PANGANELLI; CACETE, 2007, p. 263).

Atualmente, estão disponíveis diversos sites, programas e aplicativos que podem ser usados nas aulas de Geografia. Sites como o do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) trazem uma série de dados e informações que podem enriquecer as aulas de Geografia. Programas como o Google Maps, que pode ser utilizado nos estudos cartográficos, e o Google Earth, que apresenta um modelo tridimensional do globo terrestre, podem ser usados no estudo das diversas paisagens presentes no Planeta Terra. Gabriel (2013, p. 220) destaca que “O aplicativo Google Search tem uma funcionalidade (Google Goggles) que permite a busca por imagens e fotografias de lugares”, e que essa busca pela imagem de um lugar resulta em informações sobre ele.

Além disso, outras tecnologias digitais, como os videogames, por exemplo, constituem-se como ferramentas de ensino e aprendizagem, pois os jogos representam um grande potencial educacional. De acordo com Gabriel (2013, p. 219): “Os jogos incentivam a colaboração e a interação para solução de problemas, e os jogadores estão sempre motivados e dispostos a tentar novamente quando falham”. Dessa forma, podem ser inseridos jogos nas aulas, com temas trabalhados na disciplina de Geografia, para que os alunos possam criar hipóteses para resolver problemas como a fome no mundo, a pobreza, conflitos globais, catástrofes ambientais etc.

Uma das principais tendências atuais no ambiente digital são os vídeos, que também trazem muitas possibilidades educacionais. O professor pode baixar, e levar para a sala, vídeos com diferentes temas; pode indicar vídeos para os alunos assistirem em casa no computador, ou mesmo no celular; ou pode produzir vídeos

individualmente ou com os alunos. O Youtube, o maior e mais popular site de compartilhamento de vídeos on-line do mundo, tem um serviço especial focado em educação. Gabriel (2013, p. 214) destaca que “As escolas podem criar suas contas no YouTube EDU para disponibilizarem os seus conteúdos em vídeo. O YouTube EDU também oferece uma área específica para professores”.

Diante do exposto, cabe ressaltar que o professor precisa apropriar-se das inovações tecnológicas, assimiladas tão facilmente pelos alunos, mudando sua postura frente às possibilidades trazidas pelas TDICs. Para Silva (2011, p. 82, grifo do autor), é preciso “**modificar o modelo centrado no falar-ditar do mestre**”, disponibilizando, aos alunos, ferramentas que possibilitem a eles serem autores no seu processo de aprendizagem. Na sequência, aborda-se o papel do professor de Geografia no contexto de inserção das TDICs no ensino.

3.3 O professor de Geografia no contexto de inserção das TDICs no ensino

A inserção das TDICs no processo de ensino de Geografia traz inúmeras possibilidades. Nesse processo, porém, é fundamental que haja uma mediação dos educadores, a fim de favorecer a aprendizagem dos alunos. De acordo com Kenski (2012, p. 45), essas tecnologias, quando bem utilizadas, “provocam novas mediações entre a abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo veiculado”.

Nesse sentido, é importante que o professor de Geografia agregue as tecnologias digitais ao ensino como forma de potencializar o desenvolvimento cognitivo dos alunos, tendo em vista que essas tecnologias já vêm sendo utilizadas por eles, que “são hoje falantes nativos da linguagem digital dos computadores, videogames e Internet”, ou seja, são frequentadores assíduos desse espaço virtual (MATTAR apud SILVA, 2014, p. 71).

Dessa forma, o professor tem um papel muito importante no sentido de ser “um educador que está colocando o seu saber, como especialista, para criar condições para os alunos construírem um conhecimento crítico sobre o mundo”, possibilitando aos alunos perceberem a importância da Geografia para a vida em

sociedade (BRASIL, 1998, p. 40).

Nesse contexto, um dos papéis do professor seria o de mobilizar o aluno a transformar seu talento para utilização das novas tecnologias e a gama de informações disponíveis (resumos, imagens, dados) em resultado cognitivo, através de uma metodologia objetiva e de um planejamento adequado. Para Moran (2013), o papel principal do professor é ajudar o aluno a interpretar, a relacionar e a contextualizar as informações e dados disponíveis através das tecnologias. Ele vai auxiliar o aluno na busca dos caminhos que levam ao conhecimento.

Um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, a escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e a torná-las parte do nosso referencial (MORAN, 2013, p. 28).

As tecnologias auxiliam o professor no processo de ensino, se utilizadas de forma coerente com os conteúdos que estão sendo trabalhados. É preciso “escolher as estratégias que estejam coerentes com os novos papéis, tanto do aluno como do professor” (MASETTO, 2013, p. 153). Se o professor planejar sua aula usando o recurso do PowerPoint, por exemplo, e levar para a sala de aula slides com textos longos e intermináveis, sem animação, sem imagens e cores, sem interação com os alunos, vai tornar a aula apenas expositiva e monótona e não haverá mudança significativa na forma de ensinar.

Sendo assim, os recursos tecnológicos disponíveis não devem servir apenas para dar um ar de modernidade à aula ou mesmo para animá-la. Eles devem dar um sentido a mais ao processo de ensino. Não adianta o professor ter à sua disposição recursos tecnológicos se continuar com métodos pedagógicos antiquados, porque não está capacitado a utilizar a tecnologia como instrumento educacional. Nesse sentido, para Moran (2013, p. 71),

Ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial.

Dentre as possibilidades que as TDICs trazem para o Ensino de Geografia, é possível citar sites, programas e aplicativos, como, por exemplo, o Google Maps, através do qual os alunos podem identificar lugares, construções, cidades, entre outros elementos geográficos. Outro recurso do Google que pode ser utilizado pelo

professor nas aulas de Geografia é o Google Street View, que disponibiliza vistas panorâmicas de algumas regiões do mundo. Pode-se também citar o Google Sky, que é um recurso para visualizar o espaço através de imagens de satélites da NASA.

Além desses sites e programas, também estão disponíveis, na internet, jogos interativos, filmes e músicas que podem ser usados para trabalhar diferentes conteúdos de Geografia, de maneira interativa. Além disso, os próprios professores e alunos podem ser produtores e difusores de conteúdos através das redes sociais, vídeos e blogs. Bannell et al. (2016, p. 115) destacam que:

[...] nos ambientes virtuais os usuários deixam de ser observadores externos e tornam-se participantes ativos e integrantes, sendo que as tecnologias digitais propiciam possibilidades de interação, de autoexpressão e de autoria nunca antes experimentadas.

A internet traz uma gama de possibilidades para o ensino e pode ser usada em diversas situações. No entanto, um problema enfrentado por boa parte das escolas públicas do Brasil é a falta de acesso à internet, o que dificulta seu uso em sala de aula por professores e alunos. Diante dessa situação, o professor pode buscar formas de utilizar as potencialidades oferecidas pelas tecnologias digitais disponíveis, adequando-se à sua realidade de trabalho.

Nesse sentido, pode-se mencionar o celular que, por si só, mesmo sem conexão com a internet, já representa uma ferramenta muito útil nas aulas de Geografia, se usado de forma planejada pelos professores. Bannell et al. (2016, p.142) citam o exemplo das câmeras dos celulares que “podem ser utilizadas pelos professores de Geografia, a fim de que o aluno possa perceber alguns conceitos, como o de paisagem, compreender a dinâmica urbana do local em que vive, entre outras coisas”. Os alunos podem fotografar ou mesmo filmar diferentes paisagens e, posteriormente, com auxílio do professor, podem analisar e relacionar as imagens produzidas com o conteúdo da disciplina.

Para tanto, é necessário que o professor de Geografia saiba lidar com a linguagem digital utilizada para análise geográfica, sabendo empregar essas ferramentas nessa nova reconfiguração do espaço. Além disso, é necessário que o professor oriente os alunos em relação ao manuseio e à interpretação dos recursos tecnológicos, bem como, possibilite que eles desenvolvam a capacidade crítica para

não serem apenas meros consumidores dessas tecnologias.

Para Gabriel (2013, p. 110), “poderíamos então, definir dois tipos de professores coexistentes na atualidade: o professor-conteúdo (focado em informação) e o professor-interface (focado na mediação, formação)”. De acordo com a referida autora, o modelo educacional atual não precisa mais de professores conteudistas, mas de professores interfaces. O professor interface é aquele que abre portas para que os alunos atinjam o mundo ilimitado da internet. Ele “deve ser o catalisador da paideia digital” (GABRIEL, 2013, p. 108), ou seja, deve despertar o poder intelectual dos alunos, frente às possibilidades trazidas pelas tecnologias digitais.

Contudo, para poder aderir a essa nova perspectiva de ensino de Geografia, é indispensável que o professor tenha uma formação inicial e continuada que lhe dê condições de desenvolver seu trabalho adequadamente. Somente a formação inicial não é suficiente para o fazer pedagógico no cotidiano do professor. A formação continuada, que estimula os estudos, novas leituras, a reflexão e a pesquisa, é necessária para propiciar ao professor condições, embasamento para romper paradigmas e aderir a novas formas de ensinar. O professor que estuda, e se atualiza, desenvolve e aprimora o senso crítico. Isso o induz a avaliar, a repensar, a ressignificar constantemente o seu fazer pedagógico e, neste caso, a atualizar-se em relação aos avanços tecnológicos para poder dar conta dos novos conhecimentos e das exigências sócio espaciais em constante mudança.

Diante disso, apresenta-se, na seção que segue, um apanhado de estudos realizados no âmbito das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino de Geografia.

3.4 Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Ensino de Geografia: consulta a base de dados

Considerando as notáveis transformações que vêm ocorrendo na sociedade em virtude da expansão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, o estudo dessa temática torna-se necessário. Dessa forma, a finalidade desta etapa

da pesquisa é fazer um apanhado de estudos realizados no âmbito das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino de Geografia.

Visando atender aos objetivos deste trabalho, foram analisados estudos que contemplam o foco desta investigação. Ao delinear o caminho a ser percorrido, a fim de delimitar a abrangência desta pesquisa, fez-se o levantamento de estudos que pudessem contribuir para a verificação dos pressupostos levantados por alguns estudiosos da temática Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Geografia. Esse levantamento respaldou não somente o delineamento da pesquisa em questão, mas também a produção dos dois primeiros capítulos desta dissertação, que apresentam os pressupostos teóricos desta investigação.

Com o intuito de levantar fontes de estudos relacionados à temática Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental, buscou-se, no portal da CAPES e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), por estudos que estivessem de acordo com a proposta desta pesquisa.

Ao pesquisar no banco de dissertações do portal da CAPES, utilizando as palavras-chave “Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, ensino de Geografia, ensino fundamental” como filtro, nenhum resultado foi obtido. Utilizou-se, então, como palavras-chave, apenas “Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, ensino de Geografia”, refinando a pesquisa para publicações no período de 2012 a 2016. Identificou-se, através dos títulos dos trabalhos encontrados, apenas dois que se aproximam da abordagem desta investigação, conforme quadro a seguir:

Quadro 1 - Portal da CAPES – Dissertações: Tecnologias Digitais no ensino de Geografia

Ano	Instituição	Autor	Título
2014	UEPB	Antonio Gregório da Silva	Ensino de Geografia na era digital: Uma experiência em sala de aula
2016	UFPEL	Liliane Redu Knuth	Possibilidades no ensino de Geografia: o uso de tecnologias educacionais digitais

Fonte: Da autora (2017).

Os dados coletados e apresentados no Quadro 1 referem-se a pesquisas na área do Ensino Fundamental, as quais relacionam os estudos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação ao ensino de Geografia. Em ambos os trabalhos analisados, os sujeitos da pesquisa foram os alunos.

A dissertação de Silva (2014) teve como objetivo estimular o uso das ferramentas digitais em sala de aula, associando cartografia escolar ao cotidiano dos alunos a partir da utilização do Google Earth, visando compreender a eficácia do uso das TICs no ensino de Geografia, em comparação com outros recursos de ensino geralmente utilizados nas escolas. A pesquisa foi realizada com um grupo de alunos do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Arara/PB, escolhidos aleatoriamente. O estudo configurou-se como uma pesquisa-ação e realizou-se por meio de uma pesquisa de cunho qualitativo. A pesquisa foi desenvolvida no transcorrer de dez encontros, durante o segundo semestre letivo de 2013. Além das entrevistas informais com os dois professores das turmas, também foram aplicados aos alunos dois tipos de questionários, ambos com questões fechadas.

Para Silva (2014) a pesquisa teve sua importância no sentido de determinar até que ponto as ferramentas digitais como o *Google Earth* podem trazer os benefícios das TICs para os processos de ensino e aprendizagem de Geografia, como por exemplo, ensinar a pensar a relação entre o espaço representado nos mapas e a realidade do terreno, além de outras habilidades de raciocínio espacial que são importantes adquirir nos primeiros anos da segunda fase do Ensino Fundamental. Ao final da pesquisa constatou-se que para a geração de nativos digitais, o *Google Earth* é muito mais fácil de ser manuseado do que os mapas em papel. Verificou-se ainda, algumas limitações quanto ao uso das TICs, como a deficiência dos equipamentos no tele centro de inclusão digital, manutenção, oscilação do sinal de internet na escola e o acesso muito restrito dos alunos ao laboratório de informática

O estudo de Knuth (2016) objetivou analisar a pertinência do uso da metodologia da sala de aula invertida (SAI) no ensino de Geografia como uma forma de aprimorar os processos de ensino e aprendizagem, tendo como foco o 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola da zona rural do município de Canguçu, localizado no estado do Rio Grande do Sul. A autora caracterizou a pesquisa como

uma intervenção pedagógica de abordagem qualitativa. Para a coleta de dados, utilizou questionários, metodologia de roda de conversa e observação. Quanto à análise dos dados coletados, trabalhou na perspectiva da Análise Textual Discursiva (ATD). Ao final da pesquisa a autora conclui que o uso da tecnologia pode potencializar o processo de ensino e aprendizagem de Geografia. No entanto, a infraestrutura, a localização da escola e os dispositivos que os alunos possuem, pode ser um limitador para as atividades que envolvam a internet e as tecnologias digitais. Por este motivo o professor precisa estar preparado para modificar a prática e adaptá-la aos recursos encontrados no lugar.

Na tentativa de encontrar mais publicações que viessem a colaborar com esta pesquisa e que fornecessem informações sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Geografia, recorreu-se também à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando as mesmas palavras-chave, “Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, ensino de Geografia” como filtro, no período de 2012 até 2016. Não foram obtidos resultados para o ano de 2012, mas foram encontrados cinco resultados de dissertações dos anos de 2013 a 2016, que se aproximam da temática desta pesquisa, conforme se apresenta no Quadro 2.

Quadro 2 - BDTD – Dissertações: Tecnologias Digitais no ensino de Geografia

Ano	Instituição	Autor	Título
2013	UFRGS	Élida Pasini Tonetto	Redes Sociais e Práticas Escolares: plataformas para uma geografia online
2014	UFRJ	Rafael Arosa de Mattos	De Mercator ao Google maps: mapas colaborativos digitais no ensino e aprendizagem de geografia
2015	UFU	José Rafael Rosa da Silva	As Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Geografia: formação e prática docente
2015	UNESP	Ana Paula Mateucci Milena	O uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino de geografia: aplicação da página protótipo “desenvolvimento urbano” do atlas municipal escolar de Ourinhos
2016	URGS	Joaquim Rauber	O Livro Didático de Geografia: entre o impresso e o digital

Fonte: Da autora (2017).

A dissertação de Tonetto (2013) objetivou analisar as potencialidades e

operacionalidades das redes sociais para as práticas escolares de Geografia. Os objetivos específicos dessa pesquisa foram: identificar as potencialidades oferecidas pelas redes sociais para as práticas escolares de Geografia; analisar a operacionalidade das redes sociais nas práticas escolares de Geografia; relacionar as configurações do espaço e ciberespaço na contemporaneidade. O percurso teórico-metodológico utilizado pela autora amparou-se nas pesquisas pós-críticas em educação. Já as análises, bem como a coleta de dados, foram efetivadas através das ferramentas da etnografia educacional e de netnografia. A investigação foi realizada com uma turma de 2º ano do Ensino Médio de uma escola estadual da cidade de Capivari do Sul, no estado do Rio Grande do Sul.

Dentre os resultados da pesquisa a autora aponta as potencialidades propiciadas pelas práticas escolares da Geografia com/através das redes. Os potenciais das redes sociais para a Geografia, analisados neste estudo, não são apenas um instrumento a tecnificar as aulas, mas uma possibilidade de mudar a prática comunicativa entre professores e alunos. Neste sentido, estas redes demonstram que suas potencialidades e operacionalidades podem contribuir para a mudança de status das aulas de Geografia.

O estudo de Mattos (2014) teve como objetivo investigar as possíveis mediações das cartografias multimídias e colaborativas, construídas através de interfaces da internet, em processos de ensino e aprendizagem de Geografia. A pesquisa foi orientada pelos pressupostos da pesquisa histórico-cultural. Em relação aos procedimentos técnicos, caracterizou-se como uma pesquisa de campo, utilizando, como instrumento para coleta de dados, entrevistas, que, segundo o autor, ocorreram com interações dialógicas. A pesquisa foi realizada com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede municipal de ensino da cidade de Itaboraí, a partir do desenvolvimento de um projeto de mapeamento da região onde os alunos vivem. Os resultados revelaram que estas práticas cartográficas podem contribuir para a superação do atual “mal-estar” na relação entre jovens e a cultura escolar, bem como favorecer a construção de práticas pedagógicas comprometidas com a formação de cidadãos críticos e engajados.

O estudo desenvolvido por Silva (2015) objetivou investigar e explorar as condições de aprendizado e das práticas docentes, na formação inicial dos

professores do curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, na perspectiva do uso das TICs nos processos formativos para a prática docente escolar. Para o desenvolvimento da pesquisa, a opção metodológica fundamentou-se na pesquisa exploratória de cunho bibliográfico. Esse trabalho procurou abarcar aspectos da formação de professores em Geografia, da evolução temporal das Técnicas de Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) e a Geografia na perspectiva da construção do conhecimento e das práticas de ensino da disciplina.

Ao final da pesquisa o autor conclui que o processo de formação dos futuros professores precisa contemplar uma preparação para uma escola moderna, integrada com as novas tecnologias, com diversidade social e midiática, na qual os alunos da Geração Web, amplamente inseridos no contexto da sociedade rede, se tornem produtores de cultura, de conteúdos informativos e educativos no ciberespaço. Ressalta ainda o fato de que o estudante deve estar consciente do seu papel na cobrança de seus direitos e da busca incessante por melhores condições de formação em relação à infraestrutura da universidade com relação ao acesso às TIC. No caso do curso de Geografia/UFU enfatiza a importância de iniciar uma discussão entre professores formadores do Instituto na direção de pensar uma reelaboração do currículo e reestruturação dos laboratórios.

O texto produzido por Milena (2015) teve como objetivo analisar como os alunos constroem o conhecimento geográfico e cartográfico ao internalizar conceitos relativos ao mapa e ao conteúdo que busca transmitir, fazendo uso de animações geográficas/cartográficas, entre outros efeitos multimídia. A expectativa da autora foi de que os resultados dessa pesquisa servissem, sobretudo, como balizadores para a elaboração de um material didático que contribuísse com o ensino de geografia.

A opção metodológica da pesquisa foi a abordagem qualitativa, através da pesquisa etnográfica e do estudo de caso. Foi feita uma aplicação da página protótipo do Atlas em versão digital nas turmas de 6º a 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Ourinhos, com o objetivo de analisar a viabilidade e a recepção desse material. A pesquisadora aplicou questionários de perguntas abertas e fechadas, a alunos e professores, sobre o conteúdo da página protótipo e sobre o próprio material. Além disso, utilizou os seguintes procedimentos: o paradigma da visualização cartográfica, que caminha no sentido de dar diretrizes

para a construção de mapas interativos; e o desenvolvimento de Webquests, como uma possibilidade de atividade a ser aplicada pelos professores, mas que não chegou a ser aplicada durante essa pesquisa. Os resultados mostraram que o material foi bem recebido entre alunos e professores, contribuiu para o estudo dos conceitos ligados ao Atlas, além dos conteúdos paralelos que ele pode trabalhar, demonstrando assim grande potencial para o ensino.

A dissertação de Rauber (2016) teve como objetivo analisar o processo de aprendizagem a partir do livro didático impresso e dos recursos digitais do livro didático de Geografia. O autor buscou identificar e contextualizar as mudanças de um livro didático impresso de Geografia; mapear como as tecnologias de informação e comunicação estão inseridas nos livros didáticos de Geografia; discutir a política do livro didático a partir dos percursos do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD); analisar como ocorre a aprendizagem com os livros didáticos impressos de Geografia e seus recursos digitais. Essa pesquisa foi realizada com estudantes de turmas de 6º ano do Ensino Fundamental, numa escola pública municipal, localizada no município de Arroio do Meio, no estado do Rio Grande do Sul. A pesquisa de campo ocorreu entre julho e dezembro de 2015.

Ao final da pesquisa o autor aponta que os novos livros didáticos de Geografia, trazem mudanças nas suas disposições, alicerçadas nas novas tecnologias e nos suportes digitais, que alteram as possibilidades e operacionalidades dos novos leitores. Ressalta ainda sua contribuição no que se refere à reflexão do uso do livro didático de Geografia, apontando para um ensino de forma consciente e crítico, que possibilite aprendizagens.

Após a busca no portal da CAPES e na BDTD, por dissertações publicadas que permeassem o tema desta proposta de pesquisa, observou-se que existem muitas publicações sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação, mas poucos trabalhos com a nomenclatura Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, sobretudo, no ensino de Geografia nos anos Finais do Ensino Fundamental.

Das dissertações analisadas, uma teve foco no Ensino Médio, abordando as redes sociais; duas focaram os anos finais do Ensino Fundamental, abordando a

cartografia; duas estiveram voltadas especificamente para o 9º ano, com uma abordando a cartografia e outra a sala de aula invertida; uma voltada para turmas de 6º ano com abordagem sobre o livro didático; e uma, com foco no Ensino Superior. Em três dissertações foi apontado nas considerações finais problemas de estrutura das escolas quanto a disponibilidade de equipamentos, falta de manutenção, oscilação do sinal de internet e necessidade de estruturar os laboratórios de informática

Cabe ressaltar que, ao refinar a busca na área de concentração desta investigação – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental, não foram encontradas publicações. Além disso, os trabalhos encontrados não contemplam os objetivos deste estudo. Nas análises feitas, verificou-se que o foco dos trabalhos evidencia apenas os alunos; não há uma investigação junto ao professor. Dessa forma, considera-se este estudo inovador, visto que investiga uma temática ainda não abordada.

Cabe mencionar que, das sete dissertações analisadas, uma é de instituição localizada na região nordeste, e nenhuma produção é de instituição do estado do Maranhão. Esse dado mostra a carência de produções abordando a temática em estudos realizados nesse estado.

Portanto, ao realizar consulta a base de dados sobre pesquisas sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no processo de Ensino, constatou-se a necessidade de estudos que contemplem o ensino de Geografia, sobretudo nos anos finais do Ensino Fundamental.

Após a apresentação de algumas possibilidades trazidas pelas TDICs ao ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental, a análise sobre o papel do professor nesse contexto de inserção dessas tecnologias digitais no ensino, bem como os resultados da consulta a base de dados, o capítulo seguinte traz a trajetória metodológica da pesquisa, apresentando a metodologia, a coleta de dados, o contexto da pesquisa e a análise dos dados.

4 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

O presente capítulo aborda o delineamento metodológico desta pesquisa. Para tanto, são apresentadas as características e os procedimentos metodológicos adotados na sua elaboração e desenvolvimento. Também são apontados os motivos que levaram à opção pela abordagem qualitativa e os instrumentos usados para a coleta de dados, bem como a técnica para análise dos dados.

4.1 Metodologia

Uma pesquisa requer rigor científico; por isso, é importante ter claro o itinerário a ser percorrido, as etapas a serem galgadas, os instrumentos e os procedimentos a serem adotados para a coleta e análise dos dados. De acordo com Gil (2012, p. 26), “o objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

Dessa forma, esta pesquisa é de natureza qualitativa, com enfoque fenomenológico. O *lócus* da pesquisa foram 03 escolas da Rede Municipal de Ensino de Imperatriz- MA. Os sujeitos pesquisados foram 05 professores de Geografia que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental, nos turnos matutino e/ou vespertino, além de 26 alunos do 6º ao 9º ano dessas escolas.

Optou-se pela abordagem qualitativa, pois esta permite interpretar e descrever as concepções apresentadas pelos atores da pesquisa, além de auxiliar na compreensão do contexto social do problema sob as perspectivas dos sujeitos.

De acordo com Martins (2009, p. 141), “a pesquisa qualitativa tem como preocupação central, descrições, compreensões e interpretações dos fatos em vez de medições”.

Nesse sentido, o conteúdo de estudo da pesquisa qualitativa envolve elementos como: valores, opiniões, hábitos e fenômenos que não podem ser mensurados. Desse modo, o pesquisador usa “a lógica da análise fenomenológica, isto é, da compreensão dos fenômenos pela sua descrição e interpretação” (TEIXEIRA, 2012, p. 137).

Sendo assim, dentro da pesquisa qualitativa, optou-se pelo método fenomenológico, que, para Martins (2009, p. 48),

É adequado quando se pretende empreender pesquisas sobre fenômenos humanos vividos e experienciados. O empreendimento se concretiza pela descrição, interpretação e compreensão de experiências de sujeitos que experienciam os fenômenos objeto de estudo.

O enfoque fenomenológico é adotado quando o problema da pesquisa aponta uma relação entre o fenômeno e a essência, ou seja, a relação entre o fenômeno vivido e aquele que vivencia a essência do fenômeno. Nesse enfoque, de acordo com Teixeira (2012, p. 128), “a interpretação como fundamento da compreensão é o eixo da explicação científica”. Para isso, é necessário que o pesquisador entre em contato direto com o ambiente no qual o fenômeno está inserido.

De acordo com Gil (2012, p. 14 -15), “nas pesquisas realizadas sob o enfoque fenomenológico, o pesquisador [...] considera imediatamente o que está presente na consciência dos sujeitos”. Ainda, segundo esse autor, diferente do que ocorre nas pesquisas desenvolvidas sob abordagem positivista, que admite apenas o inquestionável e mensurável, “A pesquisa fenomenológica parte do cotidiano, da compreensão do modo de viver das pessoas, e não de definições e conceitos”, procurando “resgatar os significados atribuídos pelos sujeitos ao objeto que está sendo estudado”.

Assim, a pesquisa aqui apresentada, seguiu uma abordagem qualitativa e o método fenomenológico, por não tratar de quantificações e estatísticas, mas das percepções dos sujeitos sobre o fenômeno. Entende-se que o fenômeno das TDICs no ensino de Geografia pode ser visto sob diversos olhares, de diferentes maneiras

pelos sujeitos professores e alunos.

Com relação aos procedimentos técnicos, esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa de campo. Optou-se por esse procedimento técnico para manter um contato direto com os sujeitos da pesquisa. De acordo com Marconi e Lakatos (2016, p. 172), “O interesse da pesquisa de campo está voltado para o estudo de indivíduos, grupos, comunidades, instituições e outros campos, visando à compreensão de vários aspectos da sociedade”.

Além disso, ainda para Marconi e Lakatos (2016, p. 169), a pesquisa de campo é “utilizada com o objetivo de conseguir informações e /ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta [...] ou de descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles”. Como instrumentos para coleta de dados, utilizou-se a observação, questionários e a entrevista semiestruturada.

De acordo com Martins (2009), Marconi e Lakatos (2016), a observação é uma técnica de coleta de dados que utiliza os sentidos para a obtenção de determinados aspectos da realidade. Essa técnica “não consiste apenas em ver e ouvir, mas, também, em examinar fatos e ou fenômenos que se deseja estudar” (MARCONI; LAKATOS, 2016, p. 173).

Para esta investigação, optou-se pela observação sistemática. Nesse tipo de observação, “o observador sabe o que procura” (MARCONI; LAKATOS, 2016, p. 176); e, “por essa razão elabora previamente um plano de observação” (GIL, 2012, p. 104). Vários instrumentos podem ser utilizados na observação sistemática. Elegeu-se, para esta investigação, o diário de campo.

Seguindo o pensamento de Minayo (2009, p. 71), optou-se pelo diário de campo, pois permite a coleta de dados com propriedade, tornando-se o principal instrumento de trabalho do observador. Segundo essa autora, o diário de campo pode ser uma caderneta ou arquivo eletrônico, “no qual escrevemos todas as informações que não fazem parte do material formal das entrevistas”. Dessa forma, o diário de campo consiste em um instrumento utilizado para registro dos dados observados, os quais são posteriormente analisados.

Também utilizou-se, para coleta de dados, o questionário com questões

fechadas e abertas (APÊNDICE E). De acordo com Gil (2012, p. 121), o questionário pode ser definido como a “técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos [...]”.

Além do questionário e da observação, fez-se uso, para coleta de dados, da entrevista (APÊNDICE F), que, de acordo com Marconi e Lakatos (2016, p. 178), “é um procedimento utilizado na investigação social, para coleta de dados”. Ainda, segundo essas autoras, “a entrevista tem como objetivo principal a obtenção de informações do entrevistado, sobre determinado assunto ou problema”. Para essa investigação, utilizou-se a entrevista semiestruturada, com roteiro prévio, mas com espaço para acrescentar perguntas à medida que ocorreram novos aspectos durante a entrevista.

Para Gil (2012, p. 112), a entrevista “é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação”, falando acerca do que sabe, crê, espera, faz, sente. Dessa forma, essa técnica ajudou a responder ao seguinte objetivo específico da pesquisa: Investigar qual é a percepção de Professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental, referente às facilidades e/ou dificuldades que cercam o uso das TDICs e de que forma o uso dessas tecnologias pode contribuir, ou não, para o Ensino dessa disciplina.

As falas dos sujeitos serviram de suporte para a compreensão e a análise dos indicadores revelados nas observações, visto que, a partir das suas falas, foi possível conhecer sua percepção acerca do fenômeno estudado. Esse tipo de coleta de dados favorece o pesquisador no processo de análise de conteúdo, confirmando indícios algumas vezes ocultos em relação às observações.

Após a aplicação dos questionários, das observações e das entrevistas procedeu-se à análise e à interpretação dos dados obtidos por meio de informações coletadas em campo, em conformidade com os pensamentos dos teóricos que embasam esta investigação. Os dados coletados na pesquisa foram analisados e discutidos na perspectiva da Análise Textual Discursiva (ATD).

4.2 Coleta de dados

A pesquisa de campo ocorreu nos meses de agosto e setembro de 2017. Fez-se uso da observação, da aplicação de questionários e da entrevista semiestruturada para a coleta de dados. Esses instrumentos foram utilizados para direcionar o processo de coleta e análise dos dados.

Para tanto, entrou-se em contato com a Secretaria Municipal de Educação do Município de Imperatriz/ MA, para assinatura da Carta de Anuência (APÊNDICE A) pelo Secretário de Educação, permitindo, assim, o acesso às unidades escolares.

A pesquisa de campo foi realizada em três escolas da rede municipal de ensino: duas municipais e uma municipalizada. Uma dessas escolas se localiza na região central da cidade (E1), e as outras se localizam na periferia da cidade, em bairros distantes um do outro (E2 e E3).

Os sujeitos pesquisados foram cinco professores de Geografia e 26 alunos de 6º ao 9º ano dos turnos matutino e vespertino, sendo 13 do gênero masculino e 13 do feminino.

A escolha das três escolas pesquisadas se deu da seguinte forma: inicialmente foram visitadas oito escolas municipais e municipalizadas; duas localizadas no centro da cidade e as demais em bairros. Das escolas visitadas, apenas em uma, localizada no centro, e em duas, localizadas na periferia da cidade, em bairros distantes, a gestão da escola permitiu a realização da pesquisa; nas demais, houve resistência.

A cidade de Imperatriz possui um expressivo número de escolas municipalizadas, que são mantidas pelo poder público municipal, mas funcionam em prédios alugados. Nessas escolas, os donos dos prédios, na maioria das vezes, são os gestores. Às vezes esses donos nomeiam para o cargo algum funcionário de sua confiança. Por esse motivo, tentou-se contemplar, na pesquisa, escolas não somente municipais, mas também municipalizadas.

Entrando em contato com as escolas, solicitou-se que a direção, os professores, bem como os responsáveis pelos alunos que participaram da pesquisa assinassem os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICES

B, C e D). Tanto as escolas quanto os sujeitos da pesquisa tiveram suas identidades preservadas para garantir o anonimato e possibilitar que os entrevistados se sentissem mais à vontade para falar. Dessa forma, as escolas pesquisadas foram identificadas como E1, E2 e E3. Os professores entrevistados foram identificados como P1, P2, P3, P4 e P5 e os alunos como A1, A2 até A26.

A observação sistemática foi realizada, considerando a estrutura física das escolas, durante cinco visitas à E1, sete visitas à E2 e seis visitas à E3. Nas salas de aula, a observação se deu durante as aulas de Geografia, nos anos finais do Ensino Fundamental, com registro no diário de campo. Foi realizada 1 hora/aula de observação em turmas em que P1, P2, P4 e P5 lecionam, totalizando 11 horas/aulas de observação. Apenas P3 não autorizou a observação nas suas aulas. Esse docente argumentou que os alunos não ficam à vontade quando alguém observa as aulas.

Outro instrumento utilizado na pesquisa foi o questionário (APÊNDICE E), que forneceu respostas abertas e fechadas. Foi aplicado a dois alunos de cada turma do 6º ao 9º ano, nos turnos matutino e/ou vespertino, em que os professores participantes da pesquisa lecionam. Primeiro foi apresentada a pesquisa para as turmas. Em seguida, perguntou-se se havia interessados em participar da pesquisa. Pretendia-se que um aluno do gênero feminino e outro do masculino respondessem, de forma voluntária, as questões do questionário. Com os alunos que se manifestaram, foi aplicado o questionário. Esses instrumentos de coleta de dados ajudaram na busca do seguinte objetivo específico desta investigação: Averiguar, junto aos professores e alunos, como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação são utilizadas pelos professores de Geografia, nos anos finais do Ensino Fundamental.

Além do questionário e da observação, também se fez uso, para coleta de dados, da entrevista semiestruturada, gravada com cinco professores de Geografia, com roteiro prévio (APÊNDICE F), mas com espaço para acrescentar perguntas à medida que ocorreram novos aspectos durante a entrevista.

4.3 Contexto da pesquisa

A presente pesquisa foi realizada em três escolas da rede municipal de ensino de Imperatriz/MA. A cidade foi fundada em 16 de julho de 1852, está localizada no sudoeste do Maranhão e é a segunda maior do estado, encontra-se a 629,5 quilômetros da capital São Luís. De acordo com dados do IBGE possui uma área de 1.368.988 quilômetros de extensão, sua população é de aproximadamente 254.569 habitantes e seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é 0,7 (BRASIL, 2018).

A pesquisa de campo ocorreu nos meses de agosto e setembro de 2017, em três escolas da rede municipal de ensino: duas escolas são municipais e uma é municipalizada, ou seja, é mantida pelo poder público municipal, mas funciona em prédio alugado.

4.3.1 Caracterização das escolas pesquisadas

Após a assinatura da Carta de Anuência pelo secretário de Educação autorizando a realização da pesquisa em escolas da Rede Municipal de Ensino, foram visitadas oito escolas, mas em apenas três houve uma boa receptividade e a aceitação para realização da pesquisa. Dentre os argumentos para a não permissão da realização da pesquisa, ouviu-se que a escola estava com calendário apertado e a pesquisa atrapalharia as atividades/programações. Outro argumento utilizado foi de que a pesquisa era inviável porque na escola não havia internet e nenhum recurso tecnológico. Dessa forma, a pesquisa foi realizada nas três escolas, identificadas no texto por E1, E2 e E3, em que houve aceitação/autorização.

As observações foram realizadas com intuito de se conhecer a estrutura física das escolas; verificar quais TDICs existentes; se havia regras para utilização das TDICs no espaço escolar e se os professores utilizam essas tecnologias em suas aulas. Os dados apresentados a seguir foram coletados através das observações, e registrados no diário de campo.

A escola E1 é uma escola municipal, localizada na região central da cidade. Durante a pesquisa de campo observou-se que a E1 possui laboratório de informática com cerca de 10 computadores funcionando, mas, segundo o gestor,

encontra-se desativado porque a escola recebeu mais 10 computadores e está reformando o espaço para comportar todos os equipamentos. Essa escola dispõe de internet, com Wi-Fi disponível somente para servidores. De acordo com as normas da escola, é proibido o uso do celular na sala de aula, exceto se o professor autorizar para fins pedagógicos. Os outros recursos tecnológicos disponíveis na escola são: 01 aparelho multimídia que se encontrava com defeito no período de realização da pesquisa de campo, 01 aparelho de televisão e 01 aparelho de som. Na escola funcionam turmas da Educação Infantil ao 9º ano do Ensino Fundamental. Há uma única professora de Geografia que atua do 6º ao 9º ano, nos turnos matutino e vespertino.

A escola E2 é uma escola municipal, localizada em um bairro da periferia da cidade. Possui laboratório de informática com cerca de 15 computadores funcionando, mas, segundo a gestora da escola, este estava temporariamente indisponível para uso devido a problemas no aparelho de ar-condicionado da sala. Na escola há internet, mas a rede Wi-Fi não está disponível para professores e alunos. Há regras que proíbem o uso do aparelho celular no ambiente da escola, exceto se o professor autorizar o uso em sala de aula para fins pedagógicos. Os outros recursos disponíveis na escola são: 01 aparelho multimídia, 01 (uma) sala de vídeo. Além disso, a escola também possui uma biblioteca não informatizada e sala de recurso para atender a alunos que necessitam de atendimento educacional especializado. Funcionam, nessa escola, turmas de 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental e há dois professores de Geografia no turno matutino e dois no turno vespertino. Um dos professores do turno vespertino não aceitou participar da pesquisa, por não se sentir à vontade, já que não é formado em Geografia e leciona essa disciplina nas turmas de 6º ano apenas para completar sua carga horária de trabalho.

Já a escola E3 é uma escola municipalizada, localizada em um bairro da periferia da cidade. Possui laboratório de informática, mas que não funciona. Possui internet apenas nos computadores da secretaria. Verificou-se que nos murais da escola e paredes das salas de aula há cartazes informando a proibição do uso do celular, conforme Lei Estadual Nº 2075, de 06 de julho de 2009 (APÊNDICE G). A escola disponibiliza de 01(um) aparelho multimídia e 1 (uma) TV que não funciona. Nessa escola, a pesquisa foi realizada somente no turno matutino, que oferece da

Educação Infantil ao 7º ano do Ensino Fundamental. Há apenas um professor de Geografia lecionando nesse turno.

4.3.2 Sujeitos da pesquisa

Após a explanação dos objetivos da pesquisa aos gestores das escolas e a assinatura do TCLE, autorizando a pesquisa no espaço escolar, manteve-se contato com os professores de Geografia. O projeto foi apresentado aos professores, que assinaram o TCLE, aceitando participar da pesquisa. Na escola E2 um dos professores não aceitou participar da pesquisa, justificando que não participaria porque não é formado em Geografia e leciona essa disciplina nas turmas de 6º ano apenas para completar sua carga horária de trabalho.

Em seguida o projeto foi explicado aos alunos das turmas em que esses professores lecionam e foi feito o convite para participação de dois alunos de cada turma, um do gênero masculino e outro feminino. Os alunos que manifestaram interesse em participar da pesquisa levaram o TCLE para ser assinado pelos seus responsáveis. Após a assinatura do TCLE, os questionários foram aplicados a esses alunos.

Participaram da pesquisa cinco professores de Geografia e 26 alunos de três escolas da Rede Municipal de Ensino de Imperatriz. O perfil desses sujeitos é apresentado na sequência.

4.3.2.1 Perfil dos professores

Os professores estão nomeados neste texto como P1, P2, P3, P4 e P5, conforme apresentado no Quadro 3:

Quadro 3 - Escola em que cada professor leciona

Escola	E1	E2	E3
Identificação dos Professores	P1	P2, P3 e P4	P5

Fonte: Da autora (2018).

Todos são professores efetivos, ou seja, possuem cargo estável no quadro permanente da Secretaria Municipal de Educação de Imperatriz/MA e lecionam a disciplina de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental. São professores do gênero feminino: dois com mais de 51 anos; dois com idade entre 41 e 50 anos; e um com idade entre 31 e 40 anos.

Para compreender a relação dos professores com a docência, foram buscadas informações quanto à formação inicial e continuada, ao tempo de atuação no magistério, bem como quanto à carga horária de trabalho e ao que os levou a escolher essa profissão. Sobre a formação dos professores que ministram a disciplina de Geografia, segue o Quadro 4.

Quadro 4 - Formação dos professores que ministram a disciplina de Geografia

Identificação	Graduação / Ano de conclusão	Pós-Graduação
P1	Licenciatura e Bacharelado em Geografia/2001	Especialização em Educação Ambiental e Recursos Hídricos Especialização em Ensino Superior de Geografia
P2	Pedagogia/ 2001	Especialização em Administração Escolar
P3	Licenciatura em Filosofia/2003	Não possui pós-graduação.
P4	Licenciatura em Geografia/ 2004	Especialização em Psicopedagogia
P5	Licenciatura em Geografia / 2002	Especialização em Metodologia do Ensino de Geografia e História

Fonte: Da autora (2018).

Quanto à formação dos professores, vale ressaltar que, dentre os cinco colaboradores, P2 e P3 não possuem graduação em Geografia, requisito para ministrar a disciplina nos anos finais do Ensino Fundamental. Além disso, P3 também não possui nenhum curso de pós-graduação. Somente P1 e P5 possuem graduação e especialização na área de Geografia. Nenhum possui graduação ou pós-graduação na área de tecnologia aplicada ao ensino ou afins.

Sendo o foco da pesquisa o fenômeno das TDICs no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental, tornou-se importante saber se os professores já participaram de cursos de formação continuada voltados para o uso de TDICs aplicadas ao Ensino. As informações obtidas seguem no Quadro 5:

Quadro 5 - Formação continuada na área das TDICs aplicadas ao Ensino

Identificação	Instituição que ofereceu o curso	Ano de realização do curso
P1	Faculdade Pitágoras	2009
P2	A SEMED Imperatriz/MA	Não lembra
P3	A SEMED Imperatriz/MA	2013
P5	SEMED Açailândia/MA	2010

Fonte: Da autora (2018).

De acordo com os dados apresentados no Quadro 5, verifica-se que faz algum tempo que esses professores não participam de formação voltada para a temática das tecnologias aplicadas ao ensino. Tendo em vista que essa temática vem sendo atualizada constantemente devido aos avanços na área das tecnologias digitais, faz-se necessário que o professor esteja acompanhando esses avanços, atualizando-se constantemente.

Sobre o tempo de serviço dos professores no magistério e o tempo de atuação nas escolas em que a pesquisa foi realizada, constatou-se que os professores, com exceção de P5, já possuem mais de 20 anos de profissão. P2 iniciou sua carreira docente há 22 anos nesta escola em que permanece trabalhando. Outro dado que chama atenção é que P3 tem menos de 51 anos e mais de 32 anos dedicados à docência, sendo 12 anos na escola E2.

Quanto à carga horária de trabalho, apenas P1 desenvolve outra atividade diferente da docência. Além de atuar na docência na rede municipal de ensino de Imperatriz/MA, esse docente também atua em outro município como técnico na área de recursos hídricos, com carga horária semanal de 20 horas. Os demais dedicam-se exclusivamente à atividade docente, sendo que P3 e P4 também trabalham uma carga horária de 20 horas/aulas semanais em escolas da rede pública estadual de ensino. Já P5 trabalha uma carga horária semanal de 20 horas/aula na rede municipal de ensino de um município vizinho a Imperatriz/MA. Somente P2 trabalha exclusivamente na rede municipal de ensino de Imperatriz. Esses dados revelam que todos os professores participantes da pesquisa possuem uma carga horária de trabalho de 40 horas semanais.

Identificado o perfil dos professores, passa-se a compreender a relação desses sujeitos com a atividade de ensino. Na sequência, é apresentado o perfil dos

alunos participantes da pesquisa.

4.3.2.2 Perfil dos alunos

Foram aplicados 26 questionários com alunos de 6º ao 9º ano das três escolas pesquisadas, identificados no texto pela letra A, seguida do numeral correspondente, até A26, conforme o Quadro 6:

Quadro 6 - Alunos participantes da pesquisa em cada uma das escolas pesquisadas

Escola	E1	E2	E3
Alunos	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 e A8	A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21 e A22	A23, A24, A25 e A26

Fonte: Da autora (2018).

Participaram da pesquisa 13 alunos do gênero masculino e 13 do feminino, com idade entre 10 e 15 anos. Todos os alunos participantes da pesquisa pertencem à geração Z que, segundo Fernandes (2013, p. 113), “traduz zapear, isto é, o ato de mudar rápida e repetidamente de várias opções, entre canais de televisão, internet, videogame, telefone e mp3/mp4 players”. O termo “nativos digitais” é bastante utilizado para se referir a essa geração de “falantes nativos” da linguagem digital (PRENSKY, 2001).

4.4 Análise dos dados

Depois da realização das observações, das entrevistas semiestruturadas e da aplicação dos questionários, os resultados foram submetidos a uma análise minuciosa, atentando-se para os referenciais teóricos que embasam este estudo.

Os dados gerados na pesquisa de campo foram analisados na perspectiva da Análise Textual Discursiva (ATD) que, de acordo com Moraes e Galiazzi (2011, p. 7), é “uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos”. A Análise Textual Discursiva tem, no exercício da escrita, o seu fundamento. A ATD

constitui-se na desconstrução das ideias apresentadas, levando à categorização. Através dos dados oferecidos pelos sujeitos, e a partir do que se destaca nas falas, surgem categorias de análise. Para Moraes e Galiazzi (2011, p. 83), “Categorizar é reunir o que é semelhante”.

A categorização consiste, portanto, em agrupar dados, considerando a parte comum entre eles e obedecendo a critérios estabelecidos. A essência do processo de categorização é a redução de dados, a síntese de uma comunicação, destacando os aspectos mais importantes. Os dados coletados na pesquisa não se processam numa sequência linear. Além disso, os dados não falam por si sós; é preciso extrair significado deles.

A construção de um conjunto de categorias precisa levar em conta os contextos em que os materiais foram produzidos e os sentimentos daí emergentes. [...] Outro modo em que a categorização garante sua pertinência é seu processamento a partir dos objetivos da pesquisa (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 82).

Dessa forma, através dos dados gerados, surgiram quatro categorias de análises: primeira categoria - O uso das TDICs na visão do professor; segunda categoria - Percepção de professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental sobre as TDICs; terceira categoria - O uso das TDICs na visão do aluno; e quarta categoria - Análise de discursos: Alunos e Professores. Essas categorias são apresentadas no capítulo seguinte.

5 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação são um fenômeno presente nos diferentes espaços da sociedade, incluindo o campo educacional. De acordo com o dicionário Aurélio, fenômeno é “tudo que é extraordinário, raro ou novo; coisa surpreendente”.

Para Bannell et al. (2016, p. 7), “Como se trata de um fenômeno relativamente recente, o debate em torno dele se ancora mais em especulações do que em evidências ou hipóteses consolidadas”. Daí surge a necessidade de pesquisar essa temática, tendo em vista a importância das discussões, a produção de conhecimentos e os estudos relativos às Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação no campo educacional.

Verificam-se reações diferentes de professores com relação ao fenômeno das TDICs. Alguns reagem, abraçando as novidades com cautela e fazendo uma reflexão sobre seu uso; outros abraçam tudo que surge, sem uma reflexão mais profunda; e há aqueles que reagem, rejeitando tudo.

Dessa forma, constitui-se a essência deste capítulo a análise dos dados gerados na pesquisa de campo. Os dados apresentados neste capítulo foram gerados através de observações, de entrevistas realizadas junto aos professores (APÊNDICE F) e através dos questionários aplicados aos alunos (APÊNDICE E). Foram analisados com base na Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011), com intuito de atender aos seguintes objetivos específicos:

- Averiguar, junto aos professores e alunos, se as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação são utilizadas e como são utilizadas pelos professores de Geografia, nos anos finais do Ensino Fundamental;
- Investigar qual a percepção de professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental, em relação às facilidades e/ou dificuldades que cercam o uso das TDICs e de que forma o uso dessas tecnologias pode contribuir, ou não, para o ensino dessa disciplina.

5.1 Uso das TDICs na visão do professor

Nesta seção são apresentados e, em seguida, analisados os dados gerados através de entrevistas realizadas com cinco professores de Geografia, nomeados neste texto como P1, P2, P3, P4 e P5 (APÊNDICE F), de três escolas da rede Municipal de Ensino de Imperatriz/MA.

Inicialmente, os professores foram questionados sobre qual/quais TDICs existem na escola em que lecionam. Diante desse questionamento, deram as seguintes respostas:

Eu acho que a internet, né, tá disponível. O laboratório que eu quase não uso porque não cabe todo mundo. A internet, o datashow eh eh... só (P1).

O computador não tem, se eu precisar de computador eu tenho que trazer o meu, né. Mas, tem o datashow que você só coloca o pen drive. Já é mais prático. Tem a caixa de som, a TV é um pouco assim arcaica para você usar na sala. Ela é muito pesada se você precisar usar (P5).

P1, ao referir-se ao laboratório de informática, enfatiza que “*não cabe todo mundo*”, pois é pequeno e tem poucos computadores, conforme se constatou nas observações realizadas na escola E1. Nessa perspectiva, P5 afirmou que, desde que começou a trabalhar na escola E3, há 4 anos, o laboratório de informática nunca funcionou, como se pode observar na seguinte transcrição:

Tem, mas não funciona, tá lá, nunca usei [...] desde que eu entrei aqui eu nunca utilizei, sempre os computadores tiveram problemas. Nunca funcionou. Não sei se funcionava antes. Tão com defeito os computadores. Daí sempre alguém da manutenção tinha que vir, mas nunca vinha, e aí ficou por isso mesmo (P5).

P2, P3 e P4 responderam que na escola E2 há computadores e datashow

(entende-se computadores como laboratório de informática). Sobre esses dados, destaca-se a transcrição da fala de P2: “*Quer dizer os computadores é isso? Existe uma sala de computadores, de informática, existe também uma sala que tem datashow*”.

Sobre o laboratório de informática, P3 ressaltou: “*Tem, mas ele não funciona, então não existe*”. Nesse aspecto, Brito e Purificação (2015, p. 17) alertam que a “realidade brasileira mostra que o uso de tecnologia na educação está ‘fincado’ em laboratórios de informática” que muitas vezes nem funcionam, como é possível perceber nas falas dos professores entrevistados.

Sobre a existência de internet na escola, apenas P1 informa que a escola em que trabalha disponibiliza de internet. Sobre essa questão, destacam-se as seguintes transcrições:

Não, quando a gente trabalha, nós trabalhamos com a nossa (P3).

A minha internet, que eu levo ela para cima e para baixo. Porque a escola não tem internet (P4).

Não, pelo menos para mim não. Se tem, eu não tenho acesso (P5).

Constatou-se durante o período de observação que todas as escolas pesquisadas possuem laboratório de informática. Todavia, apenas na E1 há internet disponível para os alunos no laboratório e rede Wi-Fi para professores. Nas escolas E2 e E3, a internet fica restrita à secretaria. Apesar de todas as escolas pesquisadas possuírem laboratório de informática, no período de realização desta pesquisa constatou-se que os laboratórios não estavam funcionando por diferentes motivos, tais como: reforma do laboratório para comportar mais máquinas, problemas no ar-condicionado da sala, computadores que não funcionam e falta de conexão com internet.

Nesse sentido, Braga e Vóvio (2015) alertam que informatizar a escola através da compra de computadores e não oferecer conexão com internet de qualidade nem formação para os professores pode resultar apenas em um desperdício de verbas. Ficou comprovado, durante as observações nas escolas, que foram investidas verbas na compra de equipamentos que estão sem utilidade para professores e alunos.

Tendo em vista o fato de os docentes terem apontado nas entrevistas que o laboratório de informática da escola era pequeno, com poucos computadores ou com computadores com defeito, e que não estava em funcionamento, questionou-se sobre a utilização do celular em sala de aula. Sobre o uso do celular nas aulas, destacam-se as falas de P1 e P4:

Às vezes não, porque se você não direcionar às vezes eles não sabem usar. Mas, o computador, o tablet, às vezes quando alguns têm, sim (P1).

Tem que usar a favor deles, eu falo assim: olha vocês têm que usar esse instrumento a favor de vocês, não usem contra vocês, se não vocês vão se ferrar (P4).

Na fala de P1 nota-se que o professor vê o computador e o *tablet* como ferramentas de aprendizagem. Contudo, o celular ainda é visto como algo que atrapalha a aula. Nota-se, tanto nas falas de P1 quanto nas de P4, a preocupação quanto ao uso adequado do celular. Acredita-se que os professores temem a dispersão dos alunos ao utilizarem o celular, já que esse aparelho traz uma série de possibilidades de uso.

Diante disso, Gabriel (2013, p. 79) ressalta que o celular é o “exemplo mais comum de convergência de mídia [...]. Os *smartphones* convergem vídeo, áudio, voz, imagem, dados e, recentemente, TV”. Essa convergência faz com que o celular seja uma tecnologia digital que tem muito a oferecer enquanto recurso pedagógico.

Dessa forma, pode-se apontar alguns recursos do celular e algumas possibilidades de uso em sala de aula: usar a calculadora; consultar dicionário; usar aplicativos de mensagens instantâneas para comunicar-se com professor e colegas e compartilhar material referente aos conteúdos trabalhados; tirar fotos e editar imagens; ler livros digitais; assistir a vídeos/ filmes; jogos educativos; buscar informações; entre outras possibilidades. Outra vantagem do celular é ser um equipamento portátil. Nesse sentido, Bannell et al. (2016, p. 145) ressaltam que “A sala de aula é um ambiente que permite a construção do conhecimento, sendo o celular um recurso para isso que está sempre a mão”.

Ainda sobre o uso do celular em sala de aula, P5 afirmou que permite o uso, mas alerta para o fato de que, para utilizar o celular, os alunos precisarão dispor de internet: “*Naquele momento da aula específico se for uma aula direcionada, sim,*

eles podem utilizar o celular, mas se ele tiver que usar vai ter que ser a internet dele, se ele tiver no celular”. Como já mencionado anteriormente, a escola E3 não disponibiliza internet para alunos e professores.

Esse é um problema enfrentado por muitas escolas públicas, porém, nessa situação, o professor pode planejar atividades utilizando algumas funções do celular sem que haja necessidade de conexão com internet: com a câmera do celular os alunos podem realizar atividades produzindo imagens fotográficas, fazer vídeos e editá-los; com o gravador de voz podem gravar a aula, se o professor autorizar, e depois ouvi-la em casa para revisar o conteúdo; podem usar o bloco de notas para anotar pontos da aula que julgarem relevantes; a agenda do celular pode servir de agenda escolar, em que o aluno anota as atividades. Essas são algumas possibilidades de uso, entre outras, adequadas à turma, disciplina e ao conteúdo trabalhado.

Ao serem questionados se utilizam as TDICs e em que situação utilizam, tanto P1 quanto P5 enfatizaram o uso para o planejamento de suas aulas e elaboração de atividades, conforme segue:

Eu uso todos os dias, sim. O celular, a internet, para mim preparar as minhas aulas eu pego imagens. Eu quero montar um mapa, pego atividade lá, imagens que não tem no livro, eu trago para a sala de aula para eles visualizarem (P1).

Eu utilizo para planejar as aulas, por exemplo, em casa, para planejar e elaborar minhas provas. Tenho que utilizar, né? Porque a gente tem que buscar recursos porque as avaliações hoje já têm que ser um pouco mais... né? Diferenciadas para os alunos. Tem que buscar, porque se não usar a internet, o computador, não tem como fazer não, é impossível (P5).

Ambos destacam a importância da internet para preparar suas aulas e elaborar as atividades. P5 destaca ainda que, sem internet, é impossível fazer suas atividades avaliativas, “*provas*” “*diferenciadas*”. Para Leite (2014, p. 85),

Por ser uma grande rede de informações, a internet é muito difundida como um grande centro de pesquisa. Sites de pesquisa (informações armazenadas em banco de dados), de livrarias, de dicionários, de universidades, entre outros, estão disponíveis para os alunos e professores dos diferentes níveis de ensino.

Já P2 reconhece suas limitações em relação ao manuseio de recursos tecnológicos e cita somente o uso do datashow com auxílio de outrem, conforme o relato: “*Na escola eu uso datashow com ajuda de outros, né, porque eu não sei*

operar. Eu uso datashow, pouco, mas utilizo”.

Confirma-se, com base nessa informação, a necessidade de formação do professor, não só para o manuseio de equipamentos, mas também para sua efetiva alfabetização tecnológica. Nesse sentido, para Sampaio e Leite (2013, p. 75), a alfabetização tecnológica do professor refere-se, “à capacidade dele de lidar com as diversas tecnologias e interpretar sua linguagem, além de distinguir como, quando e por que são importantes e devem ser usadas”.

Ainda sobre a utilização das TDICs, P3 citou a sala de vídeo, onde, além da TV, também fica instalado o projetor multimídia (datashow) da escola, mencionando que esse espaço é muito disputado, conforme transcrição a seguir:

Utilizo algumas que são possíveis aqui na escola. Como por exemplo, precisa de agendamento porque é apenas uma sala de vídeo. Como temos apenas uma ela é muito disputada, então em média a gente leva os alunos, cada turma uma vez por mês (P3).

Presume-se que os professores usem bastante esse ambiente, com os alunos. Isso fica reforçado na fala de P4 quando ressalta que exibe muitos filmes em suas aulas: “*Eu uso nas minhas aulas, bastante. Eu uso filmes, cada conteúdo que eu trabalho com o meu aluno eu trago um filme para eles olharem e analisarem tudo*”.

Diante das informações apontadas por P3 e P4 sobre a utilização da sala de vídeo e exibição de filmes, cabe trazer Hemsli (2013), que ressalta as vantagens de trabalhar com filmes em sala de aula. Esse autor destaca que o filme é muito mais que lazer e enfatiza a possibilidade de promover, em sala, com os alunos, debates sobre os filmes, análises da temática dos filmes, sempre buscando uma aproximação entre os temas de interesse dos alunos e as visões de mundo oferecidas pelo cinema. Além disso, com a internet tornou-se mais fácil o acesso a filmes e documentários.

Ainda sobre a utilização de filmes, Pontuschka; Panganelli e Cacete (2007, p. 280) corroboram que “Para nós, geógrafos e professores de Geografia, o filme tem importância porque pode servir de mediação para o desenvolvimento das noções de tempo e de espaço na abordagem dos problemas sociais, econômicos e políticos”.

Os professores também foram questionados sobre quais TDICs mais utilizam em seu dia a dia. Suas respostas estão no Quadro 7:

Quadro 7 - As TDICs que os professores mais utilizam em seu dia a dia

TDICs mais utilizadas	Identificação
Notebook/ Computador	P1, P2, P4, P5
Internet	P1, P3
Celular	P1, P4, P5

Fonte: Da autora (2018).

Conforme é possível observar no Quadro 7, o computador e/ou notebook são as TDICs mais utilizadas pelos professores no dia a dia e, em seguida, vem o celular. A internet é citada apenas por P1 e P3, conforme transcrições a seguir:

Celular, notebook, internet. Eu uso no meu dia a dia, né? Às vezes para conhecimento, para, como se diz, me distraindo, e para preparar meu material também (P1).

Notebook, mas só para o básico mesmo, uma pesquisa, pouca coisa (P2).

Eu utilizo a internet e as redes sociais, mesmo porque na outra rede os diários já são online, então diariamente a gente tem que trabalhar com isso (P3).

No meu dia a dia na minha casa? Uso sim. Tenho meu computador o tempo todo ligado (P4).

Inclusive até o celular às vezes eu uso na sala. Assim, eu uso o celular, o computador, acho que é o que eu mais uso. O celular e o computador (P5).

Apesar de nem todos os professores citarem a internet como uma das TDICs que mais utilizam no dia a dia, de acordo com os relatos acredita-se que todos utilizam a internet diariamente, para pesquisar, preparar material das aulas e acessarem as redes sociais, fato confirmado na questão seguinte.

Quando questionados se têm acesso à internet, todos os entrevistados disseram que sim. Apenas P1 afirmou que, além de ter acesso à internet em casa, também tinha acesso à internet na escola: “*Sim tenho. Tenho internet em casa. Aqui também tem. Meus planejamentos também eu monto muito com o material que tá no livro, com conteúdos que estão disponíveis*”.

P1 afirma ter acesso à internet em casa e na escola, mas ressalta utilizar em seus planejamentos o material disponível no livro. Esse fato não se caracteriza como

um problema, pois o livro didático é um importante recurso para o professor. Contudo, o que chama atenção é que, mesmo sendo questionado sobre o acesso à internet, o livro didático ganhou destaque na fala do professor.

Ainda sobre essa questão, P4 ressaltou que a internet está presente em todos os lugares para onde vai, conforme se verifica no relato a seguir:

Na verdade, atualmente, em todo lugar que eu vou, tenho minha internet móvel. Aqui, em casa, no banco, na rua, em todo lugar que eu vou. Eu tô com ela. Por exemplo, quando eu vou usar a internet, aqui nem tanto porque os meninos quase não têm celular, são poucos né, mas na rede estadual a maioria tem aí eu disponibilizo a minha senha para eles. Olha gente, vamos trabalhar esse assunto agora, a minha senha é essa, vamos ver aí no celular de vocês. Aí direciono a questão que eu quero, entendeu? Dou minha senha para eles e eles vão rapidinho e fica até legal a aula. Quando eu tô saindo eles estão atrás de mim para continuar online (P4).

P4 revela um fato interessante que é o de compartilhar sua internet móvel com os alunos. Tendo em vista que a escola não disponibiliza de rede Wi-Fi, a alternativa encontrada pelo docente para utilizar internet com os alunos foi a de compartilhar a sua. O professor destaca, porém, que isso ocorre mais com os alunos da outra rede de ensino em que trabalha, pois na escola municipal são poucos os alunos que têm celulares.

Os professores também foram questionados sobre o tempo de uso diário da internet, durante a semana (de segunda a sexta-feira). As respostas estão organizadas no Quadro 8.

Quadro 8 - Uso diário da internet

Quantas horas utilizam internet por dia	Identificação
Menos de 1 hora por dia	P2
1 hora	P1
2 horas	P4
3 horas	P5
De 3 a 4 horas por dia	P3

Fonte: Da autora (2018).

P4 afirma que “em todo lugar que eu vou, tenho minha internet móvel”. No entanto, ao ser questionado sobre a quantidade de horas diárias que utiliza internet, informa que a utiliza 2 horas por dia. Sobre esse dado, Gabriel (2013, p. 15) diferencia o “estar conectado” do “ser conectado”. O “estar” conectado é

eventualmente entrar e sair da internet, já o “ser” conectado significa que parte de você está na rede, expressando opiniões, influenciando, publicando o tempo todo. Diante disso, pode-se considerar que P4 se enquadra na categoria “estar” conectado.

Quando questionados sobre os principais motivos para o uso da internet, os professores citam atividades relacionadas principalmente ao estudo e trabalho. Além do uso da internet para essas atividades P1, P4 e P5 informam também usar internet para se comunicar com outras pessoas, acessar redes sociais e se distrair. Conforme relatos a seguir:

O que eu mais uso? Para o trabalho mesmo. Para comunicação, entre pessoas (P1).

Para fazer pesquisa, acho que só para pesquisar mesmo. Para redes sociais eu não utilizo muito não mesmo (P2).

Principalmente na questão de pesquisas para ajudar nas aulas, fazer a aula diferente, com temas interessantes da atualidade, que eu posso utilizar com determinada turma. Uma vez que o que serve para uma turma e não serve para outra, e por aí vai (P3).

Eu uso a internet para... Para mim olhar artigos na internet, gosto muito de ler artigos na internet, para mim ver vídeos sobre as aulas que eu vou trabalhar com os meus alunos. E também estar navegando, também, no Facebook, enfim. Postando fotos, buscando fotos, vendo vídeos, essas coisas assim (P4).

Hoje eu acho que é essa questão desses grupos sociais aí... é... Redes sociais, mas eu uso muito para pesquisar também (P5).

Observa-se, através das transcrições das falas de P2, P3 e P5, que eles enfatizam o uso da internet para pesquisar. Para Gomez (2013, p. 18), “há momentos em que ensinamos o que sabemos, mas há outros em que ensinamos aquilo que não sabemos, e é esse o momento da pesquisa”. Acredita-se que é nesse sentido que os professores veem a internet como fonte de busca de informações para melhorar suas práticas em sala de aula. Ainda nesse sentido, destaca-se que:

[...] a pesquisa (ou investigação) que se desenvolve no âmbito do trabalho de professor não pode ser confundida com a pesquisa acadêmica ou pesquisa científica. Refere-se, antes de mais nada, a uma atitude cotidiana de busca de compreensão dos processos de aprendizagem e desenvolvimento de seus alunos e à autonomia na interpretação da realidade e dos conhecimentos que constituem seus objetos de ensino (BRASIL, 2000, p. 45).

Além de utilizar a internet para pesquisar, P3 também cita o uso da internet para ajudar a “*fazer a aula diferente*”, tendo em vista que a internet e outras TDICs são muito motivadoras, pela quantidade de possibilidades que oferecem e pela ideia de novidade. Contudo, a utilização dessas tecnologias precisa ser bem planejada. Nesse sentido, Moran (2013, p. 59) alerta que “O perigo está no encantamento que as tecnologias mais novas exercem em muitos (jovens e adultos), no uso mais para entretenimento do que pedagógico e na falta de planejamento das atividades didáticas”.

Cabe ressaltar que o uso das TDICs não deve ser o foco do planejamento do professor. O planejamento deve estar voltado para a atividade fim que é a aprendizagem do aluno; as tecnologias podem ser um dos meios utilizados para atingir esse fim.

Com exceção de P4, que informou, em questão anterior, que compartilha sua internet com os alunos para eles realizarem buscas sobre o conteúdo trabalhado em aula, nenhum dos outros entrevistados cita o uso da internet e suas possibilidades em sala de aula. Dessa forma, nota-se que uso da internet se restringe às atividades de planejamento, de preparo das aulas, realização de pesquisas, produção de atividades avaliativas. Os docentes não citam seu uso efetivo em sala de aula com os alunos. Isso pode estar relacionado ao fato de as escolas pesquisadas não disponibilizarem rede Wi-Fi para os alunos acessarem em sala, e também ao fato de os laboratórios de informática das escolas não estarem em funcionamento.

5.1.1 Sites, aplicativos e/ou programas

Questionados sobre os aplicativos, sites e/ou programas que conhecem e usam no dia a dia, P3 não soube informar nenhum; P2 citou apenas o site do MEC; P1, P4 e P5 citaram o WhatsApp e o Facebook e P4 também citou o YouTube, conforme as transcrições seguintes:

Aplicativos quase que eu não uso, só esse WhatsApp que você comunica com todos esses grupos, né? E sites educacionais de Geografia mesmo, porque o Facebook tem uma “Geografia Saiba Mais” [...] Aí eu uso, eu pego material de lá, pego imagens, monto aulas, monto atividades (P1).

O site do MEC, às vezes para fazer pesquisa sobre provas (P2).

Os aplicativos do WhatsApp, Facebook, SIAEP, pro Estado, que a gente usa prá colocar nossas aulas, planos, diário online. E eu acho que só. E o YouTube, com vídeos, filmes, e os slides que a gente usa. Só (P4).

Talvez o WhatsApp, que é o que a gente conversa muito, assim. Eu não sou muito de estar em celular. Eu não sou muito de está o tempo todo em rede social. Facebook há muito tempo que eu não abro meu, por exemplo. Nem sei, há séculos (P5).

Observa-se, através das respostas, que no dia a dia os professores estão conectados às redes sociais como Facebook e WhatsApp, com exceção de P2 que restringe o uso das TDICs a atividades relacionadas ao trabalho. Percebe-se, por parte de P2, certa resistência às tecnologias digitais.

Quando questionados sobre os aplicativos, sites e/ ou programas utilizados nas suas atividades escolares, P2 citou novamente o site do MEC, enquanto P1, P3, P4 e P5 citaram o Google:

Tem o “Geoprocessamento”, tem o “Geografia Saiba Mais” [...]. O Google Mapas, tem um aplicativo até da NASA. Quando eu trabalho com o sexto ano, aí eu trago para o laboratório de informática, abro a tela para eles verem os satélites, que eles disponibilizam para adolescentes até 15 anos, né? Que eles podem entrar, eu auxílio eles a se cadastrarem, para eles participarem. Tem concurso que eles fazem para os alunos, de astronomia, enfim (P1).

Um fato que merece destaque na fala de P1 é que menciona o uso do laboratório de informática com os alunos para que eles utilizem, com seu auxílio, sites que abordam o conteúdo estudado. Cabe ressaltar, porém, que se verificou, durante o período de observação, que o laboratório não estava em funcionamento. Além disso, quando questionado sobre o laboratório de informática, P1 deixou claro, em uma questão anterior, que o laboratório não possui computadores suficientes.

Sobre os aplicativos, sites e/ou programas utilizados nas suas atividades escolares, tanto P1 quanto P4 citaram o Google Maps, que é um serviço grátis de busca e visualização de mapas, imagens de satélite, também disponível em aplicativo para *smartphones*. P4 citou ainda o Google Earth, que é um programa de computador em que é possível ver o globo terrestre de modo tridimensional. Já P3 afirmou recorrer ao Google para, a partir dele, localizar outros sites.

Eu digito no Google um tema, por exemplo, aí já me mostra vários sites, aí vou utilizando sites variados (P3).

O Google Earth, uso muito. Google Mapas (P4).

Além do Google, P5 citou também o aplicativo “e-educação”, porém acredita-se que esteja se referindo ao e-Docente, um aplicativo que possibilita a consulta a conteúdos de obras de algumas editoras.

Eu uso muito um aplicativo chamado E-educação, que ele tem planos de aula, tem conteúdos, tem provas, tem sugestões de atividades. Eu uso muito no meu celular esse aplicativo. Eu baixei ele. Eu uso o Google também, que é um site de pesquisa e busca (P5).

Mesmo citando em questões anteriores o uso do datashow, nenhum dos professores mencionou o uso de programas para baixar vídeos, ou o PowerPoint, muito utilizado para produção de slides. Outros programas que também não foram citados por nenhum dos professores foram os editores de texto, como o Word, por exemplo, usados na produção e edição de textos.

Sobre os aplicativos, sites e/ou programas que conhecem e que podem ser usados para auxiliar no ensino de Geografia, mais especificamente, P2 respondeu que não lembrava, enquanto P1 enfatizou que mencionara em questões anteriores todos os aplicativos, sites e/ou programas que conhecia, quais sejam: sites de Geografia, como o Geografia Saiba Mais e de Geoprocessamento; o Google Mapas; e um aplicativo da NASA. Já P3 informou:

[...] eu tenho o programa da Nova Escola Digital, eu utilizo direto, esse é um dos principais. Os outros são mais sites mesmo de pesquisa que vem a me ajudar. Às vezes eu digito lá o que eu quero aí aparece. Aí são variados. Como eu uso variado, eu não tenho nenhum determinado como eu tô te dizendo, fixo eu tenho o lá da Nova Escola Digital, que eles me dão várias sugestões, aí a partir daqueles lá eu vou e complemento (P3).

P3, conforme transcrição acima, cita o programa da Nova Escola Digital, que disponibiliza uma série de materiais para professores, além dos sites de busca. Para Gabriel (2013), esses sites ampliam nossa capacidade de buscar informações, que, em décadas atrás, demoraríamos horas de pesquisa para conseguir.

P4, além do Google Maps, já citado anteriormente, também citou o Google Earth, conforme transcrição a seguir:

O Google Earth, Google Mapas, Revista Terra. Gosto de olhar as revistas online que tem né? Das faculdades, da UFMA, que eu uso muito as ferramentas que tem lá. Analisando os trabalhos, fotos e pesquisas que são feitas lá. A gente tem uma conexão com a UFMA muito forte porque tem um grupo de estudantes lá que fazem tipo um estágio, ou uma bolsa, o PIBID. E aí a gente está sempre tendo essa abertura lá, prá estar lendo e também

divulgando trabalhos. Os meus alunos fazem trabalho de campo (P4).

De acordo com o que se observa na transcrição, P4 menciona também revistas online, como a Revista Terra, e sites das universidades, mais especificamente da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), com a qual informa ter uma conexão através do PIBID, que é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. Esse programa faz uma articulação entre a educação superior, por meio dos alunos dos cursos de licenciatura, e as escolas públicas. Nota-se, através da fala de P4, a importância desse programa, pois aproxima as universidades das escolas de educação básica.

Já P5 afirmou que, além de utilizar aplicativos do Google no celular, também utiliza sites específicos de Geografia e blogs, conforme se verifica na transcrição:

Tem alguns sites específicos de Geografia que eu uso, de alguns professores, tenho sempre anotado no meu caderno. Têm blogs, sites específicos de alguns professores de Geografia, que eu busco de sugestões de atividades. Utilizo os aplicativos do Google no celular, inclusive quando eu tenho que trabalhar alguma aula na sala, porque nem todo aluno tem acesso ao celular com esses aplicativos, mas os que tem a gente tenta mostrar para eles (P5).

Sobre os *blogs* ou *videologs*, de acordo com Masetto (2013), normalmente são mais utilizados pelos alunos, mas, atualmente, há um uso crescente por professores. Tanto os professores como os alunos podem utilizar blogs de outros professores como fonte de pesquisa, como menciona P5, ou podem criar o blog da turma ou da disciplina de Geografia, por exemplo. “Fáceis de serem criados, os *blogs* podem servir como espaços construídos por todos os participantes de uma disciplina” (KENSKI, 2012, p. 122).

Os blogs podem ser Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), em que ficam disponibilizados textos, links, fotos, vídeos etc. Esse é um ambiente de interação, em que os participantes podem comentar e divulgar produções. É uma excelente alternativa quando os alunos e professores não têm acesso à internet na escola, mas podem acessar em casa ou em outros locais.

Percebe-se que os sites de busca, principalmente o Google, foram citados por quase todos os entrevistados quando foram questionados sobre sites, aplicativos e/ou programas que conhecem e/ou utilizam. Isso provavelmente ocorre pela facilidade que esses mecanismos oferecem na busca de informações, já que,

segundo Leite (2014, p. 85), “Por meio deles pode-se fazer consultas informando palavra-chave. [...] Ao terminar a pesquisa, aparecerão os endereços que contêm o assunto que você informou”. Contudo, é preciso ter cuidado com a veracidade e confiabilidade das informações disponibilizadas na rede.

Verificou-se que as TDICs mais citadas pelos professores foram o computador e/ou laboratório de informática e o aparelho multimídia. Contudo, durante o período de observação nas aulas de P1, P2, P4 e P5 não se constatou o uso de nenhuma TDIC. Em cada turma foi realizada uma hora/aula de observação. Cabe lembrar que P3 não autorizou que fosse realizada observação em suas aulas.

Dessa forma, nas aulas de P1, nas turmas de 6º, 7º e 9º anos, observou-se que o docente utilizou somente o livro didático; já na turma do 8º ano foi utilizada uma atividade impressa que o professor informou ter retirado de um site. Nas aulas de P2, nas turmas de 7º e 8º anos, constatou-se somente o uso do livro didático, enquanto nas aulas de P4, nas turmas de 7º, 8º e 9º anos, e nas aulas de P5, nas turmas de 6º e 7º anos, observou-se o uso do livro didático e do quadro branco.

5.2 Percepção de professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental sobre TDICs

Nesta seção são apresentados e também analisados os dados gerados através de entrevistas realizadas com professores. Através delas, buscou-se investigar qual a percepção de professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental em relação às facilidades e/ou dificuldades que cercam o uso das TDICs e de que forma o uso dessas tecnologias pode contribuir, ou não, para o ensino dessa disciplina.

5.2.1 Compreensão dos docentes sobre TDICs

A primeira questão abordada na entrevista teve como intuito saber o que os professores entendem por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Seguem as respostas de P1 e P3:

Eu acho que são os recursos tecnológicos que estão disponíveis, né? Que a gente pode usar como o celular, o data show, os recursos que você dispõe como internet, que eu posso usar como meio de conhecimento mais prático para o aluno [...] Então, a tecnologia aplicada a um conteúdo, que se torne mais fácil a aprendizagem, porque ele visualiza vendo, né? Ouve, né, e vê imagens, não só aquela conteudista e descritiva, certo? (P1).

Para mim é uma ferramenta que ajuda bastante na questão principalmente para os alunos, trazer uma aula diferenciada para que eles possam contextualizar, e, muitas vezes, sair da rotina, por causa da questão só do livro didático (P3).

P1 identifica o celular, o datashow e a internet como TDICs. Destaca que as TDICs facilitam a aprendizagem do aluno por meio da convergência de imagens e sons. Nesse mesmo sentido, P3 destaca que as TDICs ajudam principalmente os alunos e que podem ser utilizadas em sala de aula para “sair da rotina”. Entretanto, Moran (2013, p. 59) alerta sobre o encantamento que essas tecnologias trazem, e ressalta que:

Sem planejamento as tecnologias dispersam, distraem e podem prejudicar os resultados esperados. Sem a mediação efetiva do professor, o uso das tecnologias na escola favorece a diversão e o entretenimento, e não o conhecimento.

Nesse sentido, é preciso ter cuidado com o encantamento trazido pela novidade; não se deve utilizar as tecnologias apenas por modismo. Sua utilização deve ser bem planejada, com o intuito de atingir os objetivos propostos para alcançar a aprendizagem do aluno.

Ainda sobre o que os professores entendem por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, P2 confessou não entender muito sobre o assunto, conforme se verifica no relato a seguir:

Neste ramo eu entendo pouca coisa, porque na época que eu me formei, que eu assumi sala de aula nós não tínhamos muito acesso à tecnologia. Só era o livro mesmo, e aí eu me distanciei, e até hoje praticamente nada, só o básico mesmo (P2).

Durante vários momentos da entrevista, P2 ressalta que quase não usa TDICs; que acessa internet apenas 2 horas por semana; que, para manusear datashow, precisa do auxílio de outra pessoa; e informa que nunca ouviu falar na sigla TDICs.

Outro ponto que merece destaque no relato de P2 é quanto à formação inicial dos professores. Na maioria das vezes os cursos de licenciatura não contemplam as

habilidades necessárias para o uso das TDICs. Nesse sentido, Brito e Purificação (2015, p. 47) ressaltam a necessidade de formação continuada para essa “geração de professores que não estudou com computadores e outras tecnologias da informação e comunicação”.

Já a melhor definição para Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação foi dada por P4:

São as tecnologias que a gente está utilizando no momento, né, como computador, internet, celulares, os programas que estão disponíveis aí para a gente utilizar tanto no dia a dia da gente, que a gente não pode mais viver sem essas tecnologias, né. Até a TV a cabo também né, que é interessante (P4).

Nota-se que P4 entende as TDICs como as tecnologias atuais e cita o computador, a internet, os celulares, os programas disponíveis, a TV a cabo ou televisão fechada, que para ser utilizada necessita de contrato de assinatura junto a uma operadora. P4 resalta ainda a dependência que a sociedade atual tem dessas tecnologias, enfatizando que “a gente não pode mais viver sem essas tecnologias”. Por sua vez, P5 entende por TDICs qualquer recurso que venha a utilizar em sala de aula, conforme a transcrição a seguir:

Tecnologias eu entendo como a utilização de recursos multimídias, computador, datashow, TV, DVD, aparelho de som, enfim, qualquer recurso que eu venha a utilizar na sala. Eu entendo isso (P5).

Diante dessa afirmação, convém destacar que, em sala de aula, existem alguns recursos que são tecnologias, mas que não são TDICs, como, por exemplo, o quadro branco ou negro, cartazes, livros didáticos e demais impressos. O próprio caderno e a caneta do aluno são tecnologias.

Nesse sentido, Lopes; Monteiro e Mill (2014, p. 32) corroboram que “a palavra tecnologia abarca desde artefatos pré-históricos até objetos mais modernos e avançados, como dispositivos móveis e multimidiáticos (ex.: tablet, celulares, etc.)”. Dessa forma, o que P3 e P5 entendem por TDICs se aproxima mais do conceito de Tecnologia Educacional (LEITE, 2014; BRITO; PURIFICAÇÃO, 2015).

Após verificar o que os professores entendem por TDICs, partiu-se para investigar a percepção deles sobre as facilidades e/ou dificuldades que as TDICs trazem para o ensino de Geografia, conforme apresentado na sequência.

5.2.2 Facilidades e dificuldades que cercam o uso das TDICs

Procurou-se investigar a percepção de professores em relação às facilidades e/ou dificuldades que cercam o uso das TDICs e de que forma o uso dessas tecnologias pode contribuir, ou não, para o ensino dessa disciplina. Para tanto, os professores foram questionados se consideram positivo utilizar as TDICs nas aulas de Geografia. Todos responderam que consideram positivo, conforme se pode verificar através dos relatos:

Sim, muito [positivo]. Porque é uma forma do aluno até se interessar mais, e dele ver que aquilo que está no livro não é apenas decorativo. Porque por muitos e muitos anos a gente sabe que a Geografia ela passou a ser crítica depois de Milton Santos, mas a ideia era de decorar por que ela não vai mudar, mas ela muda e eu tento interagir com ele, olha a Geografia é o dia a dia, essa política, a economia, para que ele possa ver que isso é o dia a dia, que é a realidade, que é a vivência (P1).

Na percepção de P1, a utilização das TDICs fazem com que os alunos se interessem mais pela disciplina. O docente cita Milton Santos², ressaltando que, tempos atrás, os alunos precisavam decorar a matéria, mas que, com o surgimento da Geografia Crítica, já não é mais assim. Enfatiza que tenta mostrar para os alunos que a Geografia é o dia a dia, a política, a economia, a realidade e a vivência.

Nesse sentido, Cavalcanti (2013, p. 33) ressalta que “A Geografia trabalha conceitos que fazem parte da vida cotidiana das pessoas”. Percebe-se que P1 considera que as TDICs podem contribuir para que os alunos entendam a Geografia dessa forma. Já P2 afirmou que considera positivo utilizar as TDICs nas aulas de Geografia e que é muito enriquecedor, mas confessa que não sabe sequer fazer um slide; faz apenas pesquisas básicas, conforme transcrição a seguir:

Considero [...] Se eu tivesse assim a oportunidade de aprender e tudo, eu gostaria, porque é enriquecedor no dia a dia. Na sala de aula é muito enriquecedor, porque você tem acesso, mas, por exemplo, eu não sei fazer um slide, sei fazer só pesquisa básica mesmo (P2).

Nota-se, através dessa transcrição da fala de P2, a necessidade de formação do professor para utilização das tecnologias digitais. Nesse sentido, Leite (2011, p. 74) ressalta que para o professor desempenhar o “seu papel pedagógico com competência e sintonizado com os desafios da contemporaneidade [...] é necessário

² Milton Santos, falecido em 2001, considerado um dos expoentes do movimento de renovação crítica da Geografia. Ensinou em diversas universidades na Europa, na África, na América do Sul e do Norte (SANTOS, 2014).

que ele seja um professor alfabetizado tecnologicamente”.

Conforme relato a seguir, verifica-se que P3 também considera positivo o uso das TDICs e ressalta o fato de que essas tecnologias chamam a atenção dos alunos, tendo em vista que estão sempre antenados. Essa é uma característica da “geração Z, que já nasceu em um mundo repleto de tecnologias” (GABRIEL, 2013, p. 89).

Com certeza, considero. Porque, principalmente assim na questão do hoje em dia, pros alunos chama mais a atenção porque eles estão sempre antenados. Eu observo assim: quando a gente traz alguma coisa relacionada, eles ficam mais atentos [...] Geralmente os livros, eles também nos dão algumas sugestões de vídeos, de filmes, aí nesse caso, de acordo com a idade e com a turma, eu utilizo (P3).

P3 menciona um fato interessante - os próprios livros didáticos já sugerem vídeos e filmes para serem trabalhados com os alunos. Nesse sentido, cabe destacar que atualmente a maioria dos livros didáticos traz indicação de sites relacionados aos conteúdos e algumas coleções já têm até versão digital.

Tanto P4 quanto P5 consideram muito positivo utilizar as TDICs nas aulas de Geografia, conforme relatos a seguir:

Muito positivo. [...] se tivéssemos laboratório funcionando a gente poderia estar distribuindo esses aparelhos para eles usarem, claro que ia facilitar muito mais o conhecimento deles dentro desse ensino que a gente tem. Geografia é fundamental. Sinceramente sem internet ficaria muito difícil, Não sei nem como é que trabalhavam antes (P4).

Muito. Inclusive eu acho que o aluno deveria ter mais acesso a isso. Por exemplo, o laboratório de informática que não funciona. Seria interessante, mas aí a gente não tem esse acesso (P5).

P4 enfatiza que não sabe como trabalhavam Geografia antes da internet. Considera muito positivo o uso das TDICs nas aulas de Geografia, contudo, assim como P5, chama a atenção para o não funcionamento dos laboratórios de informática das escolas.

Durante a entrevista solicitou-se que o professor descrevesse as suas percepções sobre as facilidades e/ou dificuldades que o uso das TDICs pode trazer para o ensino de Geografia. Sobre as facilidades P1, destaca:

[...] na verdade ela não traz dificuldades, eu não acho. Eu acho que ela traz facilidade e melhoramento, porque eu entendo assim: tem aqueles aplicativos que mostram Terra girando, rotação, a imagem real da Terra, e

ali você pode trabalhar fuso horário, cartografia, questão de mapa né? A questão de... relevo, alto relevo, 3d [...] Tudo isso, eu acho que ela vem pra facilitar e muito. Se a gente pudesse ter como nos países desenvolvidos que o aluno está aqui na sala de aula e ele tem a biblioteca, ele tem aqui o aparelhado, o computador na mesa dele, então, eu acho que o rendimento e esse interesse pela Geografia seria bem maior, mas ainda tá atrelado e muito a didática de um livro didático (P1).

De acordo com a percepção de P1, as TDICs só trazem facilidades e melhoria ao ensino de Geografia. Cita os aplicativos que mostram a Terra girando, as imagens em 3D. Também ressalta que o rendimento dos alunos e o interesse pela Geografia seriam maiores se os alunos tivessem acesso à biblioteca na escola e ao computador, na mesa deles, na sala de aula, apontando essa como uma característica das escolas nos países desenvolvidos. Na percepção de P2, as TDICs também trazem muita facilidade para o ensino de Geografia, conforme o relato:

Nossa! Eu acho que tem muita facilidade. Eu por exemplo não tenho acesso, mas meus alunos que são mais conhecedores, às vezes, do que eu, às vezes eu passo pesquisa. Eles já fizeram pesquisa pra aula com slide, com tudo entendeu? Já criaram, e foi assim, impressionante como foi muito bonito o trabalho que eles apresentaram. Porque eles têm mais facilidade que a gente (P2).

Contudo, esse professor admite não entender muito de tecnologia. Ressalta que os alunos são mais conhecedores e que utilizam as TDICs para pesquisar e apresentar as pesquisas realizadas através de slides. Com o relato de P2, nota-se “que muitas vezes os professores e profissionais da área de educação são das gerações analógicas e que os estudantes são das gerações digitais”, daí a facilidade deles em utilizar essas tecnologias (GABRIEL, 2013, p. 87).

Já P3 informa apenas que as TDICs trazem muita facilidade para o ensino de Geografia, enquanto P4 ressalta o uso da internet e do celular como positivo para o ensino de Geografia, mas enfatiza o papel do professor nesse processo, conforme se verifica na transcrição:

É mais positivo. É mais positivo um aluno ter como ele navegar [...] se ele tiver internet no celular dele, e tiver como eu conduzir esse assunto para ele usar a internet para trazer para nós informações que a gente não está tendo ao alcance no momento, então vai ser positivo. Então eu acho que é muito mais positivo do que negativo (P4).

Na percepção de P4, o uso das TDICs no ensino de Geografia é positivo se o professor souber conduzir o processo de ensino. Nesse sentido, para Silva (2011, p. 96), “O professor seria então aquele que oferece possibilidades de aprendizagem”.

Para P5, as TDICs chamam atenção do aluno, conforme o seguinte relato:

Eu acho assim: para o aluno tudo que é tecnologia eu acho que chama a atenção dele. Principalmente se for no celular ou no computador. Com a questão da gente analisar um mapa, por exemplo, de visualizar. Já tem sites que a gente pode manipular, mover, né? Para ele chama atenção essa questão da tecnologia, dele poder observar, né, dele poder ver, né? (P5).

Para P5, o celular e o computador chamam a atenção dos alunos. Para Bonilla e Pretto (2015, p. 151), “Essa turma que está chegando às escolas é mais conectada e mais integrada aos ambientes digitais, circulam livremente com seus dispositivos móveis”. P5 destaca que as TDICs permitem que os alunos visualizem mapas, os quais podem ser até manipulados através de determinados sites. Compreende-se, através desse relato, que o professor identifica a possibilidade de interação dos alunos no espaço virtual.

Já as percepções dos professores sobre as dificuldades quanto ao uso das TDICs estão, na maioria, relacionadas à estrutura das escolas, segundo os relatos dos professores:

A dificuldade é a estrutura. Não tem o recurso, aqui oh, não dá um computador por aluno, vou botar 4 alunos num computador, 3? Eu vou ter conversa, eu vou ter distração, eles pegam aqui e ligam em outra coisa, e 1 computador por aluno é até mais rápido para o professor, controlar, ver o que cada um está fazendo, e dele se interessar para fazer só. O que dificulta é eu não ter essa tecnologia, mas tendo essa tecnologia e você tiver um planejamento, tiver um plano e você souber usar as tecnologias, não tem dificuldade (P1).

Nota-se que, para P1, as dificuldades estão relacionadas à estrutura da escola, à falta de recursos tecnológicos, principalmente de computadores. Além disso, ressalta que é preciso ter as tecnologias disponíveis na escola e saber usá-las. Foi o único dos professores que mencionou o planejamento como fator que facilita o uso das TDICs. Menciona ainda que o fato de não haver computadores suficientes para a quantidade de alunos, leva os alunos a conversarem. Assim, acabam perdendo o foco da aula, o que torna mais difícil “controlar”. Essa ideia de controlar, vigiar os alunos enquanto utilizam as TDICs, sobretudo a internet, é muito comum entre os professores que ainda se sentem inseguros diante das inúmeras possibilidades que a rede traz.

Da mesma forma, P1, P3, P4 e P5 também apontam como dificuldade a estrutura das escolas públicas e a falta de recursos tecnológicos, segundo os relatos

transcritos:

Olha, na rede pública principalmente, porque [...] gente não tem acesso, então não dá para você programar diariamente só dá para ser de vez em quando, muito de vez em quando. E isso é uma dificuldade (P3).

Eu acho pouco acesso, porque a gente não tem tanto como utilizar. [...] nós temos laboratório de informática, mas não existe nenhum computador funcionando. Quer dizer, quando a gente vai utilizar uma ferramenta de tecnologia fica eu utilizando apenas. O aluno fica só assistindo. Enquanto que se tivéssemos laboratório funcionando a gente poderia estar distribuídos esses aparelhos para eles usarem, claro que ia facilitar muito mais o conhecimento deles dentro desse ensino que a gente tem (P4).

[...] a dificuldade é essa questão da gente não ter acesso a internet. Se a gente tivesse, ou tivesse um laboratório que funcionasse. Porque a gente sabe que tem aluno na escola pública que nunca abriu um computador, infelizmente. Alguns não tem nem acesso ao celular, alguns tem, mas nem todos têm, né? Infelizmente (P5).

P4 e P5 mencionam ainda a importância de um laboratório de informática que funcione. Além disso, P4 ressalta que muitas vezes os alunos são apenas expectadores, enquanto o professor utiliza alguma dessas tecnologias. Nesse aspecto, nota-se que P4 tem a percepção de que não basta o professor ter um recurso tecnológico disponível para utilizar, enquanto os alunos só observam. Há necessidade de que os alunos também utilizem e interajam com as tecnologias nas aulas. P5 enfatiza ainda a falta de acesso à internet na escola e destaca também que muitos alunos das escolas públicas não têm acesso ao celular.

Através dos relatos de P1, P3, P4 e P5 nota-se que a percepção deles sobre as facilidades e/ou dificuldades que a utilização das TDICs pode trazer para o ensino de Geografia é de que o uso dessas tecnologias só apresenta vantagens. A desvantagem seria a inexistências dessas tecnologias nas escolas em que atuam.

Já P2, mais uma vez reconhece suas dificuldades pessoais quanto ao uso das TDICs na fala: *“Porque eu com 50 e poucos anos não tive muita oportunidade. E agora com essa idade eu tô querendo aposentar e já não tô importando mais muito em pesquisar”*. Esse docente menciona a falta de oportunidade quando mais jovem e confessa a sua falta de interesse em aprender a utilizar as tecnologias tendo em vista a sua idade e o desejo de se aposentar. Acredita-se que a resistência em aprender a utilizar as tecnologias digitais seja a maior dificuldade apresentada pelo docente quanto à utilização das TDICs no ensino de Geografia.

Quando questionados se as TDICs contribuem ou não para o ensino de Geografia, todos os professores responderam que contribuem. Destaca-se o relato de P2 que, mesmo não demonstrando mais interesse em aprender a utilizar as TDICs, ressalta a contribuição dessas tecnologias para o ensino.

Contribuem bastante. Por que o aluno tem mais facilidade de pesquisar na internet do que ficar folheando o livro, entendeu? Então isso é uma facilidade muito grande para ele, porque é o mundo nas mãos dele. Para mim essa é uma grande facilidade para ele (P2).

Para P2, os alunos têm mais facilidade para pesquisar na internet do que para folhear um livro. O docente menciona também que através da internet o aluno tem “o mundo nas mãos dele”. Essa imagem remete à ideia de ciberespaço, trazida por Santaella (2004), ou seja, como um mundo virtual que pode caber até mesmo na palma da mão, através de aparelhos eletrônicos como o celular conectado à rede, por exemplo.

Já na percepção de P4, para que as TDICs contribuam para o ensino de Geografia, é preciso saber conduzir o ensino, ou seja, orientar o uso dessas tecnologias pelos alunos, conforme se pode observar na transcrição:

Quando você consegue, digamos, conduzir o ensino e, o garoto tá lá com celular, fone de ouvido, tudo mais. Aí você pega o seguinte, por exemplo, tô dando aula sobre população [...], olha você vai usar agora o seu celular para você estar trazendo para nós os dados atuais da população do país esse, do país aquele. Então, isso daí, é claro, complica, quando a gente não consegue conduzir. Nem sempre isso é possível, para a matemática isso é mais complicado. Mas para a Geografia é mais fácil você está conduzindo isso (P4).

De acordo com o relato de P4, o professor “vai desenvolver o papel de mediador pedagógico” (MASETTO, 2013, p. 142). Para esse docente, se o aluno estiver usando o celular para outro fim, não relacionado à aula, ao invés de proibir o uso, o professor deve levar o aluno a utilizar esse recurso como uma ferramenta de pesquisa em sala, buscando dados que complementem aquilo que está sendo abordado na aula. Ressalta que nem sempre isso é possível, mas considera que com a Geografia é mais fácil do que com outras disciplinas.

Após os colaboradores apontarem como positivo o uso das TDICs e descreverem vantagens, facilidades e contribuições do uso dessas tecnologias para o Ensino de Geografia, questionou-se sobre sua participação em cursos de formação continuada sobre uso de Tecnologias Digitais de Informação e

Comunicação aplicadas ao ensino, bem como sobre quando participaram e quem ofereceu os cursos.

Todos os professores disseram já ter feito cursos sobre o uso de TDICs aplicadas ao ensino. P1 informou que fez um curso nessa área em 2009, oferecida por uma instituição privada na qual trabalhava. Já P3 informou ter participado há uns 4 anos de curso com a temática das TDICs aplicadas ao ensino das disciplinas de artes e filosofia. P2, P3 e P4 informaram que o curso do qual participaram ocorreu na escola (E2) em que trabalham. P2 informou, ainda, que já participou duas vezes, mas que sempre por curto período e sem continuidade: *“Já participei duas vezes. Assim, por curto período, não foi dado continuidade. Faz muito tempo. Foi aqui na escola mesmo” (P2).*

Nesse mesmo sentido, P4 disse ter participado de treinamento rápido sobre o assunto, sem uma continuidade prática. Em sua fala, revela a necessidade de cursos com uma carga horária maior e que não fiquem apenas na teoria. Sugere que os cursos tenham uma prática, conforme se verifica no seu relato:

Curso, curso mesmo de formação em tecnologias não. A gente tem treinamento de 1 hora, meia hora. Vamos parar agora para ter um “treinamentozinho” aqui sobre esse assunto, tal. Mas acaba ficando naquele treinamento sem ter aquela prática. Aqui, oferecido pelo município (P4).

A partir do que é relatado por P4, nota-se que um dos problemas evidenciados na relação entre educação e tecnologia é a oferta de *“treinamentozinho”*, como refere o docente, muitas vezes distante das reais condições de trabalho e das práticas pedagógicas dos professores.

Já P5 informou que participou de um curso em outro município onde também trabalha como professora: *“Em 2010, a formação, não foi aqui, foi em outro município. Foi, o Profap, era um curso de formação de professores, eles fazem anualmente, aí tinha uma das disciplinas específicas sobre isso”*. Observa-se, em seu relato, que o curso não foi voltado para a temática das TDICs. Foi uma formação de professor e apenas uma das disciplinas do curso abordou essa temática.

Nota-se que, além da falta de acesso às tecnologias digitais nas escolas, outro problema evidenciado é a falta de formação continuada para os profissionais sobre a temática das TDICs aplicadas ao ensino. Nas informações apresentadas

pelos docentes fica clara a ausência de cursos de formação continuada com essa temática, oferecidos pela rede municipal de ensino. Nesse sentido, Kenski (2012, p. 59) enfatiza que:

As escolas não têm verba suficiente para manutenção e atualização permanente dos programas e realização de treinamento para todo pessoal pedagógico e administrativo do estabelecimento. É preciso que verbas cada vez maiores sejam previstas nos orçamentos para esses itens, além da aquisição de novas máquinas e novos programas. Esses são apenas os problemas iniciais na relação entre as escolas e o uso das tecnologias digitais.

Cabe, portanto, ao poder público, investir em programas de inclusão digital nas escolas. Em programas que abranjam, além da compra de equipamentos, condições de manutenção destes e a formação continuada dos profissionais.

Os professores também foram questionados quanto ao interesse em participar de cursos/formações/capacitações com a temática das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. P2 respondeu: *“Não mais. Sabe por quê? Porque eu já quero me aposentar, não quero mais não. Quero sair fora”*. Esse docente já tem mais de 51 anos de idade e 22 anos na docência, assim, mais uma vez ressaltou o desejo de se aposentar.

Os demais professores responderam que têm interesse em participar de cursos com a temática das TDICs, conforme se pode perceber nos relatos a seguir:

É, caso apareça e eu tenha tempo disponível, sim (P1).

Muito interesse. Muito mesmo. Se tiver aberto e eu souber, eu tô lá (P4).

Tenho, eu acho que nosso município deveria oferecer. Não oferecer só o curso, mas oferecer também os meios para que o professor pudesse aplicar na sala de aula. Por que a gente faz o curso, mas a gente não tem a tecnologia para poder aplicar (P5).

P1 afirma ter interesse, caso apareça a oferta de curso e tenha tempo disponível para cursar. Já P4 enfatiza que tem muito interesse em participar e deixa claro que, se souber de algum curso que esteja sendo oferecido, irá fazer. P5 destaca a ausência de cursos de capacitação voltados para a temática das TDICs na rede municipal de ensino e ressalta que, além de capacitação, a rede municipal de educação deve oferecer as tecnologias digitais para as escolas.

Os relatos dos professores atestam a necessidade de oferta de cursos de

formação continuada voltados para a temática das TDICs, para que o professor torne-se incluído digitalmente. Nesse sentido, Brito e Purificação (2015, p. 47) ressaltam que

Faz-se necessário que se organizem formações continuadas para que esses docentes entendam a tecnologia como um instrumento de intervenção na construção da sociedade democrática, que se contrapõe a qualquer tendência que a direcione ao tecnicismo e à coisificação do saber e do ser humano.

Para ser incluído digitalmente, não basta ter acesso à tecnologia, tampouco saber ligar e desligar equipamentos digitais. É preciso saber utilizar as TDICs de forma crítica e adequada, o que supõe saber como, quando e para quê utilizar. A formação continuada pode ajudar na inclusão digital daqueles professores que não tiveram, em sua formação inicial, acesso às tecnologias digitais, como é o caso dos professores participantes da pesquisa.

Quando questionados se têm buscado capacitação/formação voltada para a temática das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, todos responderam que não. P1 e P3 ressaltam:

Não, porque nessa temática não. Porque eu trabalho no meio ambiente também, então eu me envolvo mais com a questão na área técnica, né? Então a tecnologia aplicada ao ensino? Não. Para essa área técnica, de educação ambiental sim (P1).

Não, cursos não porque eu não consigo encaixar na minha carga horária, mas tudo que é possível aprender eu corro atrás (P3).

P1 informa que não tem buscado capacitação/formação voltada para a temática das TDICs aplicadas ao ensino, porque sua área de interesse é educação ambiental, já que trabalha em outro município como técnica em meio ambiente. Já para P3, a sua carga horária de trabalho aparece como um fator de impedimento para busca de formação.

Nota-se que os docentes reconhecem a importância das TDICs para o ensino, pois em algumas falas ressaltam que é algo de que os alunos gostam e que está presente na vida deles. Quase todos afirmam ter interesse em participar de cursos/formações/capacitações com a temática das TDICs, mas, em contrapartida, confessam que não têm buscado formação com essa temática tão atual na sociedade.

Todavia, cabe ressaltar que os problemas existentes na relação entre educação e tecnologias não se restringem somente à vontade ou não dos professores em participar de formações para aprender a utilizar corretamente as TDICs em suas práticas pedagógicas. Kenski (2012, p.106) corrobora que:

Não é possível impor aos professores a continuidade da autoformação, sem lhes dar a remuneração, o tempo e as tecnologias necessárias para a sua realização. As imposições de mudança na ação docente precisam ser acompanhadas da plena reformulação do processo educacional. Mudar o professor para atuar no mesmo esquema profissional, na mesma escola deficitária em muitos sentidos, com grandes grupos de alunos e mínima disponibilidade tecnológica, é querer ver naufragar toda a proposta de mudança e de melhoria da qualidade da educação.

Dessa forma, e conforme já citado anteriormente, necessita-se, dentre outras melhorias, de maiores investimentos nas escolas, melhores condições de trabalho para os profissionais da educação, melhores investimentos para aquisição e manutenção dos equipamentos.

Após abordar o uso das TDICs na visão do professor e a percepção desses docentes sobre o uso das TDICs, mais especificamente no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental, segue-se com a visão do aluno sobre o uso dessas tecnologias.

5.3 Uso das TDICs na visão do aluno

Os dados apresentados e analisados nesta seção foram gerados através de questionários aplicados a 26 alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental das três escolas pesquisadas, com intuito de averiguar se as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação são utilizadas e como são utilizadas pelos professores de Geografia, a partir da visão do aluno.

Primeiramente buscou-se saber qual TDIC é mais utilizada pelos alunos no dia a dia. Dos 26 alunos participantes da pesquisa, 23 informaram que a Tecnologia Digital de Informação e Comunicação mais utilizada por eles é o celular. Dos alunos restantes: 1 aluno respondeu que utiliza mais o *tablet*; 1 utiliza o computador; e 1 informou que usa o videogame.

Nota-se, a partir dessa informação, que quase todos os alunos possuem um

aparelho celular disponível para uso. Bannell et al. (2016, p. 142) apontam que “Dados publicados pelas Nações Unidas e utilizados pelo relatório da Unesco (2014) sobre leitura em equipamentos móveis mostram que dos sete bilhões de indivíduos do planeta, seis bilhões têm acesso e possuem telefones móveis”.

Quando questionados se utilizam as TDICs citadas na questão anterior como ferramenta de suporte para seus estudos, 22 alunos informaram que sim, e 4 disseram que não utilizam. A partir das respostas à questão de como utilizam as TDICs como ferramenta de suporte para seus estudos, organizou-se o seguinte quadro:

Quadro 9 - A utilização das TDICs como ferramenta de suporte para os estudos

Para que utilizam TDICs	Escolas/ Alunos		
	E1	E2	E3
Pesquisar	A1, A2, A7	A9, A10, A11, A12, A13, A18, A19, A20, A22	A23, A25, A26
Aprender/ Entender mais o conteúdo/Tirar dúvidas	A4, A5	A14, A17, A21	
Utiliza, mas não citou como	A6	A16	
Não utiliza como ferramenta de suporte para seus estudos	A3, A7, A8	A15	

Fonte: Da autora (2018).

Conforme se pode observar no quadro acima, 15 alunos citam que utilizam essas ferramentas para pesquisar. Porém, é necessário observar que tipo de “pesquisa” está sendo realizada pelos alunos. Através dos sites de busca parece fácil realizar “pesquisa” na internet. Basta digitar uma palavra-chave e aparece uma série de associações que remetem ao conteúdo procurado. Contudo, é preciso ficar atento à legitimidade, confiabilidade e relevância da informação obtida. Nesse sentido, Bannell et al. (2016, p. 140) ressaltam que:

[...] o professor pode discutir com a turma sobre o que é a informação na internet e quais elementos caracterizam a legitimidade e a confiabilidade da informação. A reflexão crítica sobre esses aspectos pode levar a discutir o que é “pesquisar” em rede, a experimentar outras estratégias de busca e problematizar a questão de autoria no âmbito da cultura digital.

Diante da infinidade de informações disponibilizadas na rede, é preciso selecionar aquelas que são confiáveis. Os alunos devem ser orientados sobre como

buscar informações. Pesquisar não é simplesmente copiar ou plagiar, usando um método “popularmente conhecido como cultura do Control+C/ Control+V” (GABRIEL, 2013, p. 136).

Quando questionados sobre o acesso à internet, todos responderam que têm acesso: 25 alunos têm acesso em casa; 1 na casa da avó; e nenhum informa ter acesso à internet na escola. Esse dado comprova o que foi constatado nas observações, de que as três escolas pesquisadas não disponibilizam rede Wi-Fi para os alunos e que no período de realização da pesquisa os laboratórios de informática encontravam-se sem funcionamento.

Apesar de todos os alunos afirmarem ter acesso à internet, quando questionados sobre quanto tempo diariamente a utilizam, 4 alunos responderam que raramente usam; 12 alunos responderam que utilizam menos de 4 horas por dia; 6 alunos utilizam de 4 a 8 horas; e 4 alunos informaram que utilizam mais de 8 horas por dia. Esse dado surpreende, pois se supõe que os alunos dessa geração digital estejam o tempo todo conectados, mas, como é possível notar, nem todos estão.

Diante da questão - para que mais utilizam a internet -, dos 26 alunos, apenas 3 responderam que o maior uso que fazem da internet é para “*Desenvolver atividades escolares*”, e outros 3 responderam que o maior uso que fazem da internet é para “*Pesquisar conteúdos das disciplinas*”. Assim, 20 alunos não usam a internet prioritariamente para estudar ou realizar alguma atividade relacionada ao estudo. Destes, 6 alunos responderam que fazem maior uso da internet para “*Acessar as redes sociais*”; outros 6 alunos responderam que fazem maior uso da internet para “*Assistir filmes, vídeos e/ou ouvir música*”. Quanto ao menor uso, 15 alunos responderam “*Acessar caixa postal, e-mail*”; e 04 alunos responderam que o menor uso que fazem da internet é para “*Desenvolver atividades escolares*”.

Leite (2014, p. 84) cita algumas vantagens de utilizar a internet como Tecnologia Educacional:

- a possibilidade da combinação de diversas linguagens audiovisuais (vídeo, áudio, texto) que, juntas, estimulam o processo de aprendizagem independente;
- a utilização de diferentes ferramentas para a comunicação entre pessoas;
- a rapidez na busca de informações;
- a interatividade em tempo real com pessoas de qualquer parte do mundo.

As informações fornecidas pelos alunos revelam que, mesmo estando conectados à internet, muitos não utilizam a rede como ferramenta para estudo. Apesar das inúmeras vantagens que a internet oferece enquanto ferramenta de aprendizagem, a maioria dos alunos não vê como prioridade o seu uso para realizar atividades relacionadas a estudo. Nesse sentido, Gabriel (2013, p. 187) ressalta que:

Um dos desafios da educação na era digital é conseguir que, em meio a tantos estímulos e mídias digitais, os estudantes se interessem por tópicos educacionais essenciais à sua formação, não dispersem, aprofundem suas reflexões e adquiram pensamento crítico para solução de problemas.

Percebe-se, através das informações fornecidas pelos alunos, o interesse em acessar vídeos e músicas na internet. Diante disso, cabe mencionar o YouTube que é o maior site de compartilhamento de vídeos on-line do mundo e muito popular entre os jovens e adolescentes, que buscam filmes, videoclipes e a grande “onda” do momento, os Youtuber.

Os Youtuber³ são pessoas que têm um canal no YouTube e compartilham fatos da sua vida ou abordam temas específicos para o público que pretendem atingir e assim conseguem milhares de seguidores. Além de seguidores, os alunos podem tornar-se produtores e divulgadores de vídeos. Nesse sentido, Moran (2013, p. 48) ressalta que:

Os jovens adoram fazer vídeo, e a escola precisa incentivar ao máximo a produção de pesquisas em vídeo pelos alunos. A produção em vídeo tem uma dimensão moderna e lúdica. [...] Os alunos podem ser incentivados a produzir dentro de uma determinada matéria ou dentro de um trabalho interdisciplinar.

Dessa forma, já que muitos alunos não utilizam as TDICs para a realização de atividades relacionadas ao estudo das matérias escolares, os professores precisam buscar estratégias para incluir, nas atividades escolares, aquilo que os alunos já fazem ou gostam de fazer com as tecnologias digitais.

Questionou-se sobre as TDICs existentes na escola em que estudam. As respostas dos alunos foram organizadas no Quadro 10.

³ Há uma febre na geração Z por ser um Youtuber. As motivações são variadas: “quero ser famoso(a)”, “quero ganhar dinheiro”, “eu gosto mesmo é de fazer vídeos”, “quero ajudar/ensinar” e outros motivos mais e é notório que muitas(os) têm encontrado no youtube uma chance de serem ouvidas(os). Disponível em: <http://gerenciamentodeyoutube.com.br/site/o-que-e-ser-um-youtuber/>. Acesso em: 31 maio 2018.

Quadro 10 - TDICs existentes na escola

TDICs	Escolas/ Alunos		
	E1	E2	E3
Computadores e/ou laboratório de informática/ internet	A1, A2, A3,A4,A5, A7, A8	A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A21, A22	A23, A25
Data show	A5, A7, A8	A14, A15, A17, A18, A19, A20, A21, A22	A23, A24, A25, A26
Caixa amplificadora de som		A14	
Wi-Fi		A10	
TV e/ ou sala de vídeo	A8	A15, A17, A18, A19, A20, A21, A22	A23
Nenhuma TDIC		A9	

Fonte: Da autora (2018).

Conforme dados do Quadro 10, diante da questão apresentada sobre as TDICs existentes na escola (E1) em que estudam, todos os 8 alunos que estudam com P1 citaram a existência de laboratório de informática e/ ou computadores, mas, segundo A1: *“Tem computadores, mas quase não usamos”*. A2, A7 e A8 mencionaram a internet; A5, A7 e A8 citaram também o datashow. Já A6 respondeu: *“Eu não uso aqui na escola. Eu tenho o meu computador e meu celular para isso”*. A aluna confirma que existem as TDICs na escola, mas deixa subentendido que não são utilizadas.

Quando os alunos de P2 foram questionados sobre as TDICs existentes na escola (E2) em que estudam, A11 e A12 citaram computadores; já A9 respondeu *“para nós nenhuma”* e, curiosamente, A10 citou Wi-Fi, sendo que foi constatado durante o período de observação que não havia rede Wi-Fi disponível para alunos na escola. Todos os alunos que estudam nessa escola, com P3, citaram computadores e/ou laboratório de informática, mas, segundo A13: *“Tem computador, mas raramente usamos”*. A14 e A15 citaram também o datashow. Já todos os alunos que estudam com P4 citaram mais de uma TDICs.

Quando os alunos de P5 foram questionados sobre as TDICs existentes na escola (E3) em que estudam, todos citaram datashow. A23 mencionou também o laboratório de informática e a televisão; já A25 ressaltou: *“tem sala de informática,*

mas nunca entrei”.

Quando foram questionados se o professor de Geografia utiliza TDICs em suas aulas, 12 dos 26 alunos que participaram da pesquisa responderam que não, conforme quadro a seguir:

Quadro 11 - TDICs utilizadas pelos professores de Geografia nas aulas, segundo os alunos

TDICs	Escolas/ Professores/ Alunos				
	E1	E2			E3
	P1	P2	P3	P4	P5
Computadores/ notebook e/ou laboratório de informática/	A1, A3, A5, A8			A17, A18	
Data show	A8		A14	A17, A18, A19, A21, A22	A23
Celular				A20	
TV e/ ou sala de vídeo			A15, A16	A21, A22	
Não utiliza nenhuma TDIC	A2, A4, A6 e A7	A9, A10, A11, A12	A13		A24, A25, A26

Fonte: Da autora (2018).

Como pode ser observado no Quadro 11, a metade dos alunos que participaram na pesquisa na escola E1, responderam que o professor não utiliza nenhuma TDIC; outros 3 alunos citaram somente o computador; e 1 citou o computador e o datashow.

Na escola E2, muitos citaram a sala de vídeo, TV e datashow. Cabe lembrar que nessa escola o projetor multimídia fica instalado na sala de vídeo. Portanto, ao se referir à sala de vídeo, o aluno pode estar se referindo tanto à TV quanto a esse aparelho. Todos os alunos de P2 informaram que esse professor não usa TDICs em suas aulas. A12 ainda ressaltou: *“Nós estuda só usando o livro”*. Já dos alunos de P3, apenas A13 afirmou que a professora não utiliza nenhuma TDIC em suas aulas; os demais citaram datashow e sala de vídeo. Todos os alunos de P4 citaram que o professor utiliza mais de uma TDIC, e as TDICs citadas foram: datashow, notebook/computador, celular, TV e/ou sala de vídeo. Já na escola E3 apenas 1 dos alunos afirmou que P5 utiliza datashow; os demais informaram que o professor não utiliza nenhuma TDIC em suas aulas.

Quando questionados sobre sites, programas e/ou aplicativos que podem ser usados nas aulas de Geografia, 10 alunos informaram não conhecer nenhum, conforme mostra o Quadro 12.

Quadro 12 - Sites, programas e/ou aplicativos usados nas aulas de Geografia

Sites, programas e/ou aplicativos que podem ser usados nas aulas de Geografia	ESCOLAS/ ALUNOS		
	E1	E2	E3
Sites de busca/ Google		A13, A14, A17, A18, A19, A21	A24, A26
Wikipédia	A7		
Brainly	A8	A15, A22	
Alguns aplicativos de mapa ou de jornal	A6		
Slides		A11	
Site do IBGE			A23
Nenhum	A1, A2, A3, A4, A5	A9, A10, A12, A16, A20	A25

Fonte: Da autora (2018).

O fato de muitos alunos informarem não conhecer nenhum site, programas e/ou aplicativos que podem ser usados nas aulas de Geografia, pode ser um indicativo de que as TDICs ainda são pouco utilizadas nas aulas pelos professores. Apesar de esses alunos serem nativos digitais e possuírem certa familiaridade com as tecnologias digitais, nota-se pouca utilização dessas tecnologias como ferramenta de estudo.

Os sites de busca, como o Google, aparecem nas respostas de 8 dos 15 alunos que responderam conhecer site, programas e/ou aplicativos que podem ser usados nas aulas de Geografia. Destaca-se a resposta de A21: “O Google, que eu uso para fazer pesquisas sobre assuntos da aula e resolver atividades”. Nesse mesmo sentido, a fala de A8: o “Aplicativo Brainly serve para tirar dúvidas e respostas de atividades”.

O *Brainly*, citado por 3 alunos, é um aplicativo baseado em elementos da gamificação⁴, em que os usuários podem fazer e responder perguntas de conteúdos escolares. Verifica-se que tanto o Google quanto o Brainly são utilizados como

⁴ O termo “gamificação” compreende a aplicação de elementos de jogos em atividades de não jogos (BANNELL et al., 2016, p. 131).

recurso na busca de respostas para as dúvidas e atividades escolares. Nesse sentido, Gabriel (2013, p. 34) ressalta que “estamos cada vez mais experimentando a Era da busca”, em que se recorre à rede mundial de computadores para buscar conteúdos, informações, dados e respostas para perguntas das mais simples às mais complexas.

Quando questionados se consideram que as TDICs tornam as aulas mais dinâmicas, 17 alunos responderam que concordam totalmente. Porém, 09 dos 26 alunos participantes da pesquisa responderam que discordam, concordam parcialmente ou lhes é indiferente. Percebe-se que nem todos os alunos veem as TDICs como algo para dinamizar e tornar as aulas mais interessantes. Esse dado pode estar relacionado ao fato de nem todos os alunos perceberem a relação das tecnologias digitais com os processos de ensino e aprendizagem.

Os alunos foram questionados quanto às TDICs que o professor de Geografia poderia utilizar em suas aulas. As sugestões dos alunos foram organizadas no Quadro 13.

Quadro 13 - TDICs sugeridas pelos alunos aos professores de Geografia

TDICs	Escolas/ Professores/ Alunos				
	E1	E2			E3
	P1	P2	P3	P4	P5
Computadores e/ou laboratório de informática	A1, A3, A4, A7		A14	A17, A18, A20, A21	A23, A25
Nootebook/ tablet	A2				
Celular	A3, A7, A8			A20, A21	A25
Internet	A5				
datashow/ Slides	A6, A7, A8	A11, A12	A13, A16	A17, A18, A19, A22	A24, A25, A26
TV e/ ou sala de vídeo	A8		A15		
Nenhuma TDIC		A9, A10			

Fonte: Da autora (2018).

Todos os alunos de P1 citaram internet ou algum recurso em que se usa internet, como o computador e o *tablet*, por exemplo. A6 sugeriu “*Filmes e mapas geográficos, porque nós poderíamos entender muito mais, porque nós já somos acostumados com internet*”. Percebe-se que esse aluno se identifica como

pertencente à geração digital, acostumada com as TDICs.

Outros 3, dos 8 alunos da E1, citaram o celular. Destaca-se a resposta de A8: “*Celular, datashow e TV. Acho que fica melhor o entendimento e a aula não fica tão ‘chata’ quanto só com livro*”. Chama atenção a forma como o aluno percebe a aula em que o professor utiliza somente o livro como recurso pedagógico. Nesse sentido, Kenski (2012, p. 55) alerta que “quando usamos exclusivamente, livros, textos de revistas e jornais podem não ser os meios mais eficientes para chegar à aprendizagem, sobretudo entre esses jovens”.

Sobre essa questão, 2 dos 4 alunos que estudam com P2 não sugeriram nenhuma TDIC e os outros 2 sugeriram o uso de slides. Os alunos que estudam com P3 sugeriram datashow, laboratório de informática e sala de vídeo. Destaca-se a resposta de A16: “*O datashow. Porque é a maneira de ver imagens dando de entender mais*”. Percebe-se que esse aluno relaciona o uso de imagens como facilitador para a compreensão dos conteúdos de Geografia. Contudo, Pontuschka; Paganelli e Cacete (2007, p. 279) ressaltam que geralmente a imagem no ensino de Geografia é empregada como mera ilustração e ressaltam que “há necessidade de, geograficamente, pensar o sentido que tais representações têm para a formação cultural de professores e alunos”.

Já os alunos que estudam com P4 sugeriram que o professor utilize nas aulas de Geografia, o laboratório de informática, computador, datashow e celular. Destacam-se as repostas de A21 e A22:

Poderia ser usado computador ou celulares para ajudar mais no entendimento dos conteúdos (A21).

Data show, porque torna a aula mais interessante, nós interagimos mais e as aulas ficam mais dinâmicas (A22).

Essas respostas retratam os anseios dessa geração que já não se adéqua a um ensino centrado no professor e no livro didático. É uma geração que tem facilidade em manusear equipamentos eletrônicos. Esses “**alunos da geração digital, também conhecidos como ‘nativos digitais’**”, estão cada vez menos passivos perante a mensagem fechada à intervenção” (SILVA, 2011, p. 82, grifo do autor). Eles querem opinar, produzir, compartilhar, interagir e encontram nas TDICs espaço para isso.

Os alunos da escola E3 sugeriram que P5 utilize em suas aulas o datashow, laboratório de informática e celular. Destacam-se as respostas de A23 e A25:

Sala de informática. Pois poderíamos utilizar para pesquisar e obter mais informações nas nossas atividades (A23).

Data show, celular, e sala de informática que tem, mas não funciona (A24).

Nessas respostas nota-se o desejo dos alunos em utilizarem o laboratório de informática da escola e também fica evidenciado o fato já mencionado anteriormente pelos sujeitos, de que o laboratório de informática da escola não funciona, o que causa insatisfação em professores e alunos.

Na seção seguinte apresenta-se a análise de discursos de professores e alunos sobre o fenômeno das TDICs no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental.

5.4 Análise de discursos: professores e alunos

Nesta seção são analisados discursos de professores e alunos sobre o fenômeno das TDICs no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental, gerados através da observação, das entrevistas e da aplicação de questionário.

É relevante lembrar que a presente pesquisa foi realizada com cinco professores de Geografia e 26 alunos de três escolas da rede municipal de ensino de Imperatriz/MA. Constatou-se, após traçar o perfil dos docentes, que 4 professores participantes da pesquisa aproximam-se mais da geração X e 1 da geração Y.

De acordo com Fernandes (2013) e Gabriel (2013), entende-se por geração X os nascidos entre 1960 e início dos anos de 1980, e por geração Y os nascidos a partir dos anos de 1980. Já os alunos participantes da pesquisa têm idade entre 10 e 15 anos e pertencem à geração Z, que é essa geração atual, também chamada de “nativos digitais” (PRENSKY, 2001). Nota-se que os professores e alunos que participaram da pesquisa pertencem a gerações diferentes. Dessa forma, Gabriel (2013, p. 88) ressalta que:

Existe a necessidade de que os educadores conheçam as características predominantes dessas gerações digitais para poderem desenvolver processos educacionais que sejam adequados a elas em função de seus comportamentos, interesses, equipamentos que utilizam, modo como aprendem e a maneira como se relacionam com os outros e com o mundo.

Nesse sentido, seria interessante se os professores traçassem o perfil dos alunos, logo no início do ano letivo, buscando saber a que tecnologias eles têm acesso, para que finalidade eles mais as utilizam, quais tecnologias gostariam que fossem utilizadas nas aulas, entre outras informações. Assim, poderiam conduzir o seu trabalho conforme a realidade dos alunos e da estrutura oferecida pela escola.

O questionário aplicado aos alunos foi construído com o intuito de buscar conhecer o perfil desses sujeitos e averiguar junto a eles como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação são utilizadas pelos professores de Geografia. De posse desses dados, buscou-se confrontá-los com as informações fornecidas pelos professores nas entrevistas realizadas. Assim, professores e alunos foram questionados sobre as TDICs existentes na escola em que trabalham e estudam, respectivamente. As TDICs mais citadas por ambos foram o projetor multimídia (datashow) e o laboratório de informática (computadores).

Constatou-se através das observações realizadas, e também com as informações fornecidas pelos docentes, que, apesar de as três escolas possuírem laboratório de informática, esses não estão em funcionamento, seja por problemas de manutenção do espaço físico, problema nos equipamentos ou por falta de internet. Pelo que foi levantado, porém, os laboratórios das escolas E1 e E2, mesmo com pequena quantidade de equipamentos, funcionavam com internet até pouco tempo antes da realização desta pesquisa. Já o laboratório de E3 há mais de quatro anos não funciona.

Quanto ao projetor multimídia, verificou-se que só existe um único aparelho em cada uma das escolas pesquisadas, para ser utilizado por todos os professores e, para usá-lo, os professores precisam reservar junto às secretarias das escolas. Na escola E2 esse aparelho fica instalado na sala denominada de sala de vídeo.

Ressalta-se que esse equipamento por si só é apenas uma ferramenta tecnológica. O uso que se faz dele é que se caracteriza como uma TDIC. Conectado à internet, ele pode ser utilizado on-line para toda a turma visualizar ao mesmo

tempo os sites que o professor acessar, como, por exemplo, o Google Maps citado por P1 e P4 quando foram questionados sobre aplicativos, sites ou programas que conhecem e que podem ser usados para auxiliar no ensino de Geografia. Dessa forma, todos os alunos poderão interagir ao mesmo tempo, tirando dúvidas, contribuindo com colocações acerca do conteúdo que está sendo trabalhado e exibido em tela para a turma.

Sem conexão com a internet, o projetor multimídia pode ser usado para exibir filmes ou documentários, como P3 e P4 afirmaram utilizar em suas aulas, transformando a sala de aula em sala de cinema. Ou pode ser usado também para exibir apresentações em PowerPoint, feitas pelo professor ou pelos próprios alunos, conforme mencionou P2, que pede para os alunos pesquisarem determinado conteúdo e eles já montam os slides com apresentação da pesquisa.

Quando os alunos foram questionados se os professores de Geografia utilizam as TDICs em suas aulas, 12 dos 26 alunos responderam que não. Todos os alunos que estudam com P2 responderam que esse professor não utiliza nenhuma TDIC em suas aulas, confirmando as informações fornecidas pelo docente na entrevista, em que reconheceu que quase não usa porque não sabe operar os equipamentos tecnológicos. Nesse caso, nota-se a necessidade da formação e/ou capacitação do professor para o uso adequado das tecnologias digitais.

Dos 4 alunos que estudam com P5, apenas 1 informou que o professor utiliza TDICs em suas aulas, apesar desse docente informar na entrevista que usa em suas aulas inclusive o celular. Já os 6 alunos que estudam com P4 responderam em unanimidade que o professor usa TDICs em suas aulas. Ressalta-se que esse professor foi o que demonstrou maior interesse pela temática durante a entrevista.

Durante a pesquisa notou-se, através da fala dos professores, que eles percebem como positivo o uso das TDICs no ensino; afirmam utilizar essas tecnologias para o planejamento de suas aulas, buscando algo a mais além do que vem sugerido nos livros; e compreendem que essas tecnologias têm muito a contribuir para o ensino da Geografia. No entanto, pouco foi apontado sobre o uso efetivo dessas tecnologias em sala de aula. O fato de não haver rede Wi-Fi disponível na escola para os alunos e de os laboratórios não estarem funcionando

pode ser um dos motivos para isso. Dessa forma, o uso das TDICs fica praticamente restrito à realização dos planejamentos e à elaboração de atividades pelos professores.

Dos 26 alunos participantes da pesquisa, 23 informaram que a Tecnologia Digital de Informação e Comunicação mais utilizada por eles é o celular. Nota-se, com essa informação, que quase todos os alunos possuem um aparelho celular disponível para uso. Porém, P4 enfatiza que muitas vezes não usa o celular em sala porque os alunos não possuem esse aparelho. Essa mesma informação é dada por P5 que lamenta o fato de ter “aluno na escola pública que nunca abriu um computador, infelizmente. Alguns não têm nem acesso ao celular”. Com essas informações pode-se considerar que talvez os professores não conheçam a verdadeira realidade dos alunos, ou então que os alunos têm acesso ao celular dos pais ou de alguém da família quando estão em casa, não podendo levá-los para escola.

Tanto através da fala dos professores, quanto das respostas dos alunos, percebe-se que o uso do celular como uma ferramenta de ensino e aprendizagem quase não é mencionado. P5 diz não usar porque na escola não tem internet e P4 informa que às vezes não usa porque a maioria dos alunos não possuem esse aparelho. Já P1 afirma que não usa com os seus alunos em sala porque se “*não direcionar às vezes eles não sabem usar*”. Nesse sentido, Moran (2013, p. 58) ressalta que “As tecnologias móveis, bem utilizadas, facilitam a interaprendizagem, a pesquisa em grupo, a troca de resultados [...] Infelizmente, muitos se perdem na dispersão superficial da banalidade repetitiva”.

Ainda nesse sentido, o celular conectado à internet, se não utilizado adequadamente, pode representar grande perigo. Gabriel (2013, p. 204) ressalta que “A internet pode ser uma ferramenta formidável, mas também pode ser um instrumento de desgraça”. A autora alerta sobre os perigos do cyber-bullying, da autoexposição, da perda da privacidade e sobre o cuidado que se deve ter ao se expor ou expor outras pessoas. A referida autora ressalta ainda a importância da educação digital, que vai além de saber manusear equipamentos digitais.

Apesar de a grande maioria dos alunos afirmarem possuir celular, e todos

afirmarem ter acesso à internet, menos de um terço dos alunos informa usar internet para atividades relacionadas a estudos. Apenas 1 aluno dos 26 sujeitos da pesquisa menciona que o celular é uma das TDICs utilizadas pelo professor. Outro dado que chama atenção é que apenas 06 alunos sugerem aos professores de Geografia que utilizem o celular em suas aulas.

Acredita-se que o fato de os professores não utilizarem essa ferramenta tecnológica como recurso pedagógico e, muitas vezes, até proibirem seu uso em sala, pode ser um dos motivos que levam os alunos a não perceberem o celular como ferramenta de aprendizagem.

Assim como nas respostas dos professores, o Google também se destaca nas respostas dos alunos quando questionados sobre sites, programas e/ou aplicativos que podem ser usados nas aulas de Geografia. Os sites de busca disponibilizam rapidamente uma grande quantidade de informações sobre um tema pesquisado. Contudo, Gomez (2013, p. 25) ressalta que “a busca, permite excelentes achados, mas também pode trazer textos duvidosos, conteúdo difícil de identificar o autor”. Por isso “o professor precisa aprender a pesquisar antes de ensinar aos seus alunos” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2015, p. 106).

Já os blogs só foram mencionados por P5, que informa utilizar blogs de outros professores como fonte de pesquisa. Além de servirem como fonte de informação, os blogs podem ser criados em conjunto, pelo professor e os alunos, para abrigar assuntos referentes à disciplina de Geografia, por exemplo. Nele, professores e alunos podem publicar atividades, projetos realizados, fotografias, vídeos, links etc. Sobre a contribuição dos blogs, Leite (2014, p. 70) corrobora que “a interação entre os participantes do blog pode facilitar o processo de construção de conhecimento coletivo, esta tecnologia pode ajudar a formar redes sociais e redes de saberes, conhecimentos”.

O videogame foi citado como uma TDIC por apenas 1 dos alunos e não foi citado por nenhum dos docentes. Sobre os games, Kenski (2012, p. 116) ressalta que “Em suas casas ou em *lanhouses*, os jovens dedicam-se com prazer ao que mais gostam de fazer, jogar em rede”. Se as competências e habilidades desenvolvidas por esses alunos forem transferidas para o desenvolvimento das

aprendizagens escolares, podem fazer uma grande diferença.

Kenski (2012, p. 119) aponta também que “os learning games (L- Games), como são chamados os jogos para aprendizagem”, trazem uma série de possibilidades de criação, interação, cooperação, dentre outras. Moran (2013, p. 33) corrobora que “Os jogos digitais estarão cada vez mais presentes nesta geração, como atividades essenciais de aprendizagem”. Dessa forma, o videogame enquanto equipamento ou os jogos digitais instalados nos computadores ou *smartphones* podem se configurar como ferramentas educacionais, dependendo do seu uso.

As redes sociais, como o *Facebook* e o *WhatsApp*, não foram citadas pelos sujeitos da pesquisa como ferramentas pedagógicas, apesar de servirem como redes de relacionamento entre alunos e professores, aumentando a proximidade entre eles. Esse é um espaço que os professores podem aproveitar para compartilhar links referentes aos conteúdos das aulas, para informar e orientar os alunos sobre atividades a serem realizadas.

Cabe ressaltar que ensinar e aprender utilizando as tecnologias digitais é um desafio da escola, do professor e do aluno, que muitas vezes vê essas tecnologias apenas como entretenimento. Nesse sentido, Moran (2013, p. 57) ressalta que “Alunos e professores tendem a dispersar-se diante de tantas conexões possíveis, de endereços dentro de outros endereços, de imagens, textos e mensagens”. Mesmo assim, é preciso parar para refletir sobre a necessidade e o uso adequado dessas tecnologias no ambiente escolar.

Um ponto que ficou bastante evidenciado através dos relatos dos docentes e nas respostas obtidas no questionário aplicado aos alunos foi a insatisfação quanto à falta de acesso às TDICs nas escolas. Além disso, ficou clara também a necessidade de formação continuada dos professores.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por entender que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação são um fenômeno presente nos diferentes espaços da sociedade e que o debate em torno desse fenômeno no campo educacional é relativamente recente, buscou-se, com esta pesquisa, investigar o fenômeno das TDICs no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental. Considera-se que nesse contexto a disciplina de Geografia tem papel muito importante, pois ajuda o indivíduo a compreender a organização do espaço e a sua função na sociedade.

Retomando pressupostos apresentados anteriormente, acredita-se que as tecnologias podem contribuir para a vida em sociedade e na educação, auxiliando nos processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, a disciplina de Geografia no Ensino Fundamental possibilita o entendimento do espaço geográfico bem como o papel desse espaço e dos indivíduos nas práticas sociais.

As inquietações oriundas da formação e trajetória profissional da autora da dissertação, levaram ao seguinte problema de pesquisa que direcionou este estudo: Como o fenômeno das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) se manifesta no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental?

Para atender esse questionamento, foi elaborado um percurso metodológico alicerçado em três objetivos específicos. Em relação ao primeiro objetivo, situar a discussão em torno do conceito de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, verificou-se, a partir dos pressupostos fornecidos por diferentes autores, que para conhecer o conceito de TDICs é necessário entender que as

tecnologias fazem parte do processo de evolução da espécie humana e, portanto, não se resumem aos novos produtos que surgem, como equipamentos e máquinas. Para ser tecnologia, não necessariamente precisa estar relacionada aos recursos eletrônicos ou atrelada ao “novo”, mas sim, ao uso do conhecimento, às mudanças de comportamento da sociedade, e às alterações no modo de agir e interagir com o meio. Dessa forma, deve-se entender como tecnologia todas as criações feitas pelo homem e que podem alterar, muitas vezes de forma positiva, outras vezes de forma negativa, o seu modo de vida e/ou do grupo social do qual faz parte.

Além disso, verificou-se também que diferentes terminologias são empregadas para caracterizar as tecnologias que surgem em cada processo de (r)evolução tecnológica. Identificou-se que dentre as terminologias utilizadas nos estudos desenvolvidos sobre essa temática na educação estão: Novas Tecnologias da Informação (NTI); Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs); Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs); Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e Tecnologia Educacional (TE). Em muitos casos, essas terminologias são utilizadas como sinônimos, porém, as TDICs, foco deste trabalho, se diferenciam pela aplicação das tecnologias digitais, como computadores, *tablets*, celulares e sobretudo a *internet*.

Com a revolução digital surge a era digital, marcada pelo advento e expansão da internet. Assim como ocorreu com as tecnologias de outras épocas, as TDICs, atualmente, também provocam mudanças no comportamento do homem e na sociedade de modo geral. No entanto, diferentemente de outras épocas, as mudanças ocorridas na era digital são cada vez mais rápidas. Além disso, o espaço de ação dessas tecnologias não é mais somente o espaço físico, mas, também, o espaço virtual ou ciberespaço.

Os avanços tecnológicos ocorridos na sociedade também trazem mudanças ao contexto escolar. Nota-se a necessidade de a escola acompanhar a evolução da sociedade e de o professor também se apropriar desses avanços. Para tanto, é necessário compreender que o conceito de TDICs vai além de equipamentos como computadores, celulares, videogames, entre outros. Seu conceito abrange as transformações que alteram os modos de vida, os relacionamentos nos mais diferentes setores e segmentos da sociedade, inclusive as formas de ensinar e

aprender.

Quanto ao segundo objetivo, a saber, averiguar junto aos professores e alunos como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação são utilizadas pelos professores de Geografia, nos anos finais do Ensino Fundamental, constatou-se, através da entrevista realizada com 5 professores de Geografia e com a aplicação de questionários a 26 alunos de 6º ao 9º ano de 3 escolas da rede municipal de ensino de Imperatriz/MA, que, apesar de serem uma realidade na sociedade atual, no campo educacional as TDICs aparecem como algo ainda bastante distante.

Também se pôde observar que os professores e alunos que participaram da pesquisa pertencem a gerações diferentes e utilizam e compreendem as TDICs de maneiras distintas. Enquanto alguns professores veem as TDICs como algo extraordinário, outros têm certa rejeição em aderir às novidades que surgem. Já os alunos agem naturalmente frente a essas tecnologias, haja vista a familiaridade que têm com ela.

Durante a pesquisa percebeu-se que os professores não conhecem bem a realidade dos alunos quanto ao uso das TDICs. Enquanto 23 dos 26 alunos entrevistados afirmaram utilizar celular, e todos informaram ter acesso à internet, os professores enfatizam que muitas vezes não usam o celular em sala porque os alunos não possuem esse aparelho. Dessa forma, considera-se necessário que os professores tracem logo no início do ano letivo o perfil dos seus alunos, buscando saber a que tecnologias eles têm acesso, como eles utilizam essas tecnologias e quais delas eles gostariam de utilizar nas aulas. Dessa forma, acredita-se que os professores poderão conduzir melhor seu trabalho, conforme a realidade dos alunos e da estrutura oferecida pela escola.

Os professores afirmaram utilizar as TDICs para o planejamento de suas aulas, buscando algo a mais do que vem sugerido nos livros. Dentre os professores, apenas P2 relatou a dificuldade em utilizar as tecnologias digitais e P4 foi o que demonstrou maior empolgação e familiaridade com essas tecnologias. Porém, pouco foi apontado sobre o uso efetivo das TDICs em sala de aula pelos professores, talvez devido ao fato de não haver rede Wi-Fi disponível na escola para os alunos e

de os laboratórios de informática não estarem funcionando.

Assim, o uso das TDICs pelos professores fica praticamente restrito à realização dos planejamentos e elaboração de atividades. Isso fica confirmado quando 12 dos 26 alunos informam que os professores de Geografia não utilizam TDICs em suas aulas e apenas 1 dos alunos menciona que o celular é uma das TDICs utilizada pelo professor.

Embora a grande maioria dos alunos tenha afirmado possuir celular, chama atenção o fato de apenas 6 alunos sugerirem aos professores de Geografia que utilizem o celular em suas aulas. Acredita-se que o fato de os professores não utilizarem essa ferramenta tecnológica como recurso pedagógico, e muitas vezes até proibirem seu uso em sala, pode ser um dos motivos que levam os alunos a não perceberem o celular como ferramenta de aprendizagem, apesar do seu potencial pedagógico.

Apesar de todos os alunos afirmarem ter acesso à internet, menos de um terço informa usar internet para atividades relacionadas a estudos. O maior uso da internet pelos alunos está relacionado a acessar as redes sociais, assistir filmes, vídeos e/ou ouvir música. Esse dado pode ser um indicativo de que os professores precisam buscar estratégias para incluir nas atividades escolares aquilo que os alunos já fazem ou gostam de fazer com as tecnologias digitais. Através das informações fornecidas pelos alunos é possível perceber os anseios dessa geração que já não se adequa a um ensino centrado no professor e no livro didático. Eles querem opinar, produzir, compartilhar, interagir e encontram nas TDICs espaço para isso.

Verificou-se que as TDICs mais citadas por professores e alunos foram o aparelho multimídia (datashow) e computadores. O videogame e *tablet* foram citados, cada um, por um aluno. Já os sites de busca foram destaque tanto nas falas dos professores, quanto nas respostas dos alunos quando questionados sobre sites, programas e/ou aplicativos que podem ser usados nas aulas de Geografia. Provavelmente, isso se deve ao fato de os sites de busca disponibilizarem rapidamente uma grande quantidade de informações sobre diferentes temas pesquisados. Os blogs foram mencionados apenas por 1 professor; já as redes

sociais, como o *Facebook* e *Whatsapp*, não foram mencionadas como recurso pedagógico ou ambiente de aprendizagem por nenhum dos sujeitos da pesquisa, apesar das suas potencialidades pedagógicas.

Quando questionados se consideram que as TDICs tornam as aulas mais dinâmicas, 09 dos 26 alunos participantes da pesquisa responderam que discordam, concordam parcialmente ou que as TDICs não fazem diferença. Percebe-se que nem todos os alunos veem as TDICs como algo para dinamizar e tornar as aulas mais interessantes. Isso pode estar relacionado ao fato de que nem todos os alunos percebem a relação das tecnologias digitais com os processos de ensino e aprendizagem.

Um ponto que ficou bastante evidenciado através dos relatos dos docentes e nas respostas obtidas no questionário aplicado aos alunos foi a insatisfação quanto à falta de acesso às TDICs nas escolas. Porém, cabe salientar que não basta ter TDICs disponíveis na escola; é preciso parar para refletir sobre a necessidade e o uso adequado dessas tecnologias.

Cabe ressaltar, ainda, que ensinar e aprender utilizando as tecnologias digitais é um desafio da escola, do professor e do aluno. Dessa forma, a comunidade escolar precisa se posicionar e decidir que relação pretende manter com essas tecnologias. Acredita-se que, no atual contexto, abraçar tudo que surge sem uma reflexão mais profunda não é o mais coerente, assim como reagir rejeitando tudo também já não cabe. Abraçar as novidades com cautela, fazendo uma reflexão sobre seu uso, parece ser o caminho mais adequado. Sendo assim, os recursos tecnológicos disponíveis não devem servir apenas para dar um ar de modernidade à aula ou mesmo para animá-la. Eles devem dar um sentido a mais no processo de ensino.

O terceiro objetivo buscou investigar qual a percepção de professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental, em relação às facilidades e/ou dificuldades que cercam o uso das TDICs e de que forma o uso dessas tecnologias pode contribuir, ou não, para o ensino dessa disciplina. Diante dessa questão, P2 confessa não entender muito sobre o assunto e afirma nunca ter ouvido falar na sigla TDIC; P3 e P5 consideram que TDICs são todas ferramentas e tecnologias que

podem ser usadas em sala de aula, aproximando a sua percepção ao conceito de Tecnologias Educacionais (TE). Já P1 e P4 apresentam uma melhor compreensão do que são as TDICs, citando o celular, o datashow e a internet.

Constatou-se que os professores consideram que as TDICs só trazem facilidades e melhoria ao ensino de Geografia, e facilitam a aprendizagem do aluno, por meio da convergência de imagens e sons. Todos veem como positivo o uso das TDICs nas aulas de Geografia, pois essas tecnologias chamam a atenção dos alunos. Tendo em vista que estão sempre antenados, as TDICs fazem com que eles se interessem mais pela disciplina. Os professores citam sites e programas que podem ser utilizados nas aulas de Geografia, tais como o Google Maps, Google Earth, por exemplo, e enfatizam que as TDICs trazem possibilidades de interação dos alunos no espaço virtual, permitindo que visualizem mapas a serem manipulados através de determinados sites.

Desta forma, considera-se que a inserção das TDICs no ensino de Geografia permite o acesso de uma maior quantidade de registro de informações geográficas em forma digital, possibilitando o estudo dos conceitos e categorias da Geografia através de fotografias, imagens, cartas geográficas, mapas, filmes, músicas, jogos, entre outros.

Na percepção dos professores, os alunos têm mais facilidade para pesquisar na internet do que para folhear um livro. Através da internet o aluno tem um mundo virtual que pode caber até mesmo na palma da mão, através de aparelhos eletrônicos como o celular, conectado à rede, por exemplo. Contudo, para que as TDICs contribuam para o ensino de Geografia, os docentes apontam que é preciso que o professor saiba conduzir o ensino, ou seja, orientar os alunos no uso adequado dessas tecnologias.

Já as percepções dos professores sobre as dificuldades quanto ao uso das TDICs, estão relacionadas à estrutura das escolas, à falta de recursos tecnológicos, principalmente de computadores, ao não funcionamento dos laboratórios de informática e à falta de acesso à internet. É inegável que a internet traz uma gama de possibilidades para o ensino e pode ser usada em diversas situações, porém, um problema enfrentado por boa parte das escolas públicas do Brasil é a falta de

acesso à internet, o que dificulta seu uso em sala de aula por professores e alunos. Diante dessa situação o professor pode buscar alternativas para utilizar as potencialidades oferecidas pelas tecnologias digitais disponíveis, adequando-as à sua realidade de trabalho.

Além dessas dificuldades apontadas, pôde-se notar, através dos relatos de P2, as dificuldades pessoais desse docente quanto ao uso das TDICs. Outro fator limitador apontado foi o fato de que, quando o professor utiliza as tecnologias digitais existentes na escola, os alunos são apenas expectadores. Dessa forma, verifica-se que há percepção de que não basta o professor ter um recurso tecnológico disponível para utilizar, enquanto os alunos só observam. Há necessidade de que os alunos também utilizem e interajam com as tecnologias nas aulas.

Para que os professores conduzam o ensino com uso das TDICs é necessário que eles saibam utilizá-las adequadamente. No entanto, ao serem questionados sobre participação em cursos de formação continuada sobre uso de TDICs aplicadas ao ensino, os professores informaram que já haviam feito cursos que abordaram essa temática, mas todos há mais de 4 anos. Além disso, os docentes reclamaram que essas formações não passam de treinamentos rápidos, sem uma sequência e continuidade; muitas vezes distantes das reais condições de trabalho e das práticas pedagógicas dos professores.

Ao serem questionados se tinham interesse em participar de cursos/formações/capacitações com a temática das TDICs, os professores, com exceção de P2, responderam que tinham interesse. Durante a entrevista o docente P2 deixou claro a sua dificuldade em utilizar as TDICs e ressaltou o desejo de efetivar a sua aposentadoria.

Por outro lado, ao serem questionados quanto à busca por capacitação/formação voltada para a temática das TDICs aplicadas ao ensino, todos responderam que não têm buscado. Dentre os motivos que impedem os professores de buscarem formação voltada para essa temática, estão: a área de interesse não é o ensino; a carga horária de trabalho; o desejo em se aposentar; e o fato de não ficarem sabendo de cursos com essa temática.

Nota-se que os docentes reconhecem a importância das TDICs para o ensino,

pois em algumas falas ressaltam que é algo que está presente na vida dos alunos, e é algo de que eles gostam. Quase todos afirmam ter interesse em participar de formações com a temática das TDICs, mas, em contrapartida, confessam que não têm buscado a formação.

Diante dos relatos dos professores, nota-se a necessidade da oferta de cursos de formação continuada voltados para a temática das TDICs, para que os professores sejam incluídos digitalmente. Lembrando que para ser incluído digitalmente não basta ter acesso à tecnologia ou tampouco saber ligar e desligar equipamentos digitais. É preciso saber utilizar adequadamente as TDICs de forma crítica, observando como, quando e para quê utilizar. A formação continuada pode ajudar na inclusão digital daqueles professores que não tiveram em sua formação inicial acesso às tecnologias digitais, como é o caso dos professores participantes da pesquisa.

Constatou-se, ao final desta pesquisa, que embora as TDICs estejam presentes na sociedade atual, sua inserção na escola ainda ocorre de forma lenta, e que os profissionais da educação e a própria estrutura educacional da rede pública de ensino ainda não estão totalmente preparados para lidar com tais inovações que surgem com a era digital.

Acredita-se que a inserção das TDICs no processo de ensino de Geografia traz inúmeras possibilidades. Para tanto, é fundamental que o professor, através de uma metodologia e de um planejamento adequado, atue como mediador nesse processo, motivando o aluno na utilização das TDICs para seu maior crescimento.

Verifica-se, portanto, além da falta de acesso às TDICs nas escolas, outro problema, a saber, a necessidade de formação continuada para os professores. Cabe, assim, ao poder público, investir em programas de inclusão digital nas escolas, que abranjam, além da compra de equipamentos, condições de manutenção destes, melhores condições de trabalho e formação para os profissionais.

A escrita deste trabalho se encerra, mas com ressalva de que a pesquisa aqui apresentada não tem o intuito de encerrar uma discussão, expondo conhecimentos definitivos. Busca antes trazer algumas considerações acerca da temática do

fenômeno das TDICs no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental que possam servir como ponto de partida para outras pesquisas.

Dessa forma, acredita-se na relevância deste trabalho, pois aborda um tema atual e ainda pouco discutido. Além disso, esta pesquisa traz contribuições significativas, sobretudo, aos professores de Geografia e também poderá servir para motivar os gestores educacionais do município a destinarem uma atenção maior aos anos finais do Ensino Fundamental, utilizando os dados aqui apresentados para possíveis investimentos em formações para professores dessa etapa do ensino, acerca da temática das Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação, bem como, para inserir e/ou ampliar políticas de inclusão digital nas escolas.

REFERÊNCIAS

- AURÉLIO. **Dicionário de Português Online**. Disponível em: <<https://dicionariodoaurelio.com/tecnologia>>. Acesso em: 10 fev. 2017.
- BANNELL, Ralph Ings. et al. **Educação no século XXI: cognição, tecnologias e aprendizagens**. Petrópolis, RJ: Vozes; Rio de Janeiro: Editora PUC, 2016.
- BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. As tecnologias digitais: construindo uma escola ativista. In: BRAGA, D.B. (Org.). **Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e Participação Social: possibilidades e contradições**. São Paulo: Cortez, 2015.
- BRAGA, D. B.; VÓVIO. C. L. Uso de tecnologia e participação em letramento digitais em contextos de desigualdade. In: BRAGA, D. B. (Org.). **Tecnologias digitais da informação e comunicação e participação social: possibilidades e contradições**. São Paulo: Cortez, 2015.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Imperatriz/MA**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/por-cidade-estado-estatisticas.html?t=destaques&c=2105302>> Acesso em: 31 maio. 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação – MEC. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO)**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/proinfo/proinfo>>. Acesso em: 20 jan. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação – MEC. **Programa Banda Larga nas Escolas**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/programa-saude-da-escola/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370/15808-programa-banda-larga-nas-escolas>>. Acesso em: 20 jan. 2017
- BRASIL. Ministério da Educação- MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base/>>. Acesso em: 23 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior**. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/basica.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 156p.

BRITO, G. da S.; PURIFICAÇÃO, I. da. **Educação e novas tecnologias: um (re)pensar**. 2. ed. Curitiba: Editora InterSaberes, 2015. (Série Tecnologias Educacionais).

BUZATO, M.E.K. **Letramentos digitais e formação de professores**. São Paulo: Portal Educarede. 2006. Disponível em: <http://www.educarede.org.br/educa/img_conteudo/marcelobuzato.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2017.

CALLAI, Helena C. **Aprendendo a ler o mundo: A geografia nos anos iniciais do ensino fundamental**. Cad. CEDES [online]. 2005, vol.25, n.66, pp.227-247. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622005000200006>. Acesso em: 11 mai. 2018.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Revisão técnica de Paulo Vaz. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimento**. 18. ed. 3. reimpr. Campinas, SP, 2013. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico, 2014).

DELORS, Jacques (Org.). **Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. Brasília, DF: UNESCO, 2010.

FERNANDES, Magali. A Pedagogia de um Projeto Multimídia. In: DOMINGUES, A. M.; FERNANDES, M.; GOMEZ, M. V. (Orgs.). **Educar na contemporaneidade: cultura, tecnologia e educação no cotidiano do professor e do estudante** (Pedagogia de A a Z). Jundiaí: Paco Editorial, v. 9, 2013.

FILÉ, Valter. Novas Tecnologias, antigas estruturas de produção de desigualdades. In: FREIRE, W. (Org.). **Tecnologia e Educação: as mídias na prática docente**. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2011.

FILIZOLA, Roberto. **Didática da Geografia: proposições metodológicas e conteúdos entrelaçados com a avaliação**. Curitiba: Base Editorial, 2009.

FONTANA, Fabiana Fagundes; CORDENONSI, André Zanki. TDIC como mediadora do processo de ensino-aprendizagem da arquivologia. **ÁGORA**, Florianópolis, v. 25, n. 51, p. 101-131, jul./dez. 2015.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

_____. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez, 1989.

GABRIEL, Martha. **Educar**: a revolução digital na educação. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. 5. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

GOMEZ, M. V. Educar pela pesquisa - Dispositivos da web para a Investigação Científica. In: DOMINGUES, A. M.; FERNANDES, M.; GOMEZ, M. V.; (Orgs.). **Educar na contemporaneidade**: cultura, tecnologia e educação no cotidiano do professor e do estudante (Pedagogia de A a Z). Jundiaí: Paco Editorial, v. 9, 2013.

HEMSI, A. R. Decifrando, em Sala de Aula, Visões de Mundo Oferecidas pelo Cinema. In: DOMINGUES, A. M.; FERNANDES, M.; GOMEZ, M. V. (Orgs.). **Educar na contemporaneidade**: cultura, tecnologia e educação no cotidiano do professor e do estudante (Pedagogia de A a Z). Jundiaí: Paco Editorial, v. 9, 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 8. ed. 5. reimpr. Campinas, SP, 2012. (Coleção Papirus Educação, 2015).

KLEIMAN, Angela B. (Org.). **Os Significados do Letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995. (Coleção Letramento, Educação e Sociedade).

KNUTH, Liliâne Redu. **Possibilidades no Ensino de Geografia**: o uso de tecnologias educacionais digitais. 2016. 207 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016.

LEITE, Lígia Silva (Coord.). **Tecnologia Educacional**: descubra suas possibilidades na sala de aula. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

LEITE, Lígia Silva. Mídia e a perspectiva da tecnologia educacional no processo pedagógico contemporâneo. In: FREIRE, Wendel (Org.). **Tecnologia e educação**: as mídias na prática docente. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2011.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999. (Reimpr. 2010).

LIGUORI, Laura M. A Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação no Campo dos Velhos Problemas e Desafios Educacionais. In: LITWIN, Edith (Org.). **Tecnologia educacional**: política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LION, Carina Gabriela. Mitos e Realidade na Tecnologia Educacional. In: LITWIN,

Edith (Org.). **Tecnologia educacional**: política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LOPES, Ana Helena Ribeiro Garcia de Paiva; MONTEIRO, Maria Iolanda; MILL, Daniel Ribeiro Silva. Tecnologias Digitais no contexto escolar: Um estudo bibliométrico sobre seus usos, suas potencialidades e fragilidades. **Revista Eletrônica de Educação**, [S.l.], v. 8 n. 2, p. 30-43, 2014.

MARCON, Karina; CARVALHO, Marie J. S. Concepções de Inclusão Digital na Formação Inicial de Educadores. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [S.l.], v. 24, n. 2, p. 44-53, 2016.

MARCONI, M. A. de; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MASETTO, Marcos T. Mediação Pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 19. ed. Campinas: Papirus, 2012. Cap. 3. p. 133-173.

MASETTO, Marcos T. Mediação Pedagógica e Tecnologias de Informação e Comunicação. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013. Cap. 3. p. 141-171.

MÁTAR, Neto; AUGUSTO, João. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2003.

MATTOS, Rafael Arosa de. **De Mercator ao Google maps**: mapas colaborativos digitais no ensino e aprendizagem de geografia. 2014. 1143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

MILENA, Ana Paula Mateucci. **O uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino de geografia**: aplicação da página protótipo “desenvolvimento urbano” do atlas municipal escolar de Ourinhos. 2015. 128 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal Paulista, Rio Claro, 2015.

MINAYO, M. C. de S. Trabalho de campo: contexto de observação, interação e descoberta. In: DELANDES, S.F.; GOMES, R.; MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Injuí: Ed. Unijuí, 2011.

MORAN, José Manuel. Ensino e Aprendizagem Inovadores com Apoio de Tecnologias. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21. ed. Campinas:

Papirus, 2013. Cap. 1. p. 11-72.

NAGY, Marcio J. S. **O impacto do uso de dispositivos digitais nas escolas públicas como ferramenta de Ensino**. 2014. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Inteligência e Design Digital) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <file:///E:/Área%20de%20Trabalho/Elaíne%20Mestrado/Seminários%20de%20política%20publicas/Marcio%20Jose%20Santos%20Nagy.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2017.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N.H. **Para Ensinar e Aprender Geografia**. São Paulo: Ed. Cortez, 2007. 383p.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, HBC University Press, v. 9, n. 5, oct. 2001.

RAUBER, Joaquim. **O livro didático de Geografia: entre o impresso e o digital**. 2016. 163f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. **Alfabetização tecnológica do professor**. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

SANTAELLA, Lúcia. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.

SANTOS, Carmi Ferraz; MENDONÇA, Márcia (Orgs.). **Alfabetização e letramento: conceitos e relações**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 152 p.

SANTOS, M. **A Natureza do espaço: Técnica e tempo, Razão e emoção**. 4. ed. 8 reimpressão. São Paulo: Edusp, 2014.

_____. **Por uma Geografia nova**. São Paulo: HUCITEC, 1986.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SILVA, Antonio Gregório da. **Ensino de Geografia na era digital: uma experiência em sala de aula**. 2014. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

SILVA, Edna Marta Oliveira da. Como aprende o nativo digital: reflexões sob a luz do conectivismo. **Revista intersaberes**, [S.l.], v. 9, p. 70-82, jan./jun. 2014.

SILVA, José Rafael Rosa. **As tecnologias da informação e comunicação no ensino de Geografia: formação e prática docente**. 2015. 163 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

SILVA, Marco. Os professores e o desafio comunicacional da cibercultura. In: FREIRE, Wendel (Org.). **Tecnologia e educação: as mídias na prática docente**. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2011.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2. ed. Belo Horizonte:

Autêntica, 2006.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 8. ed. revisada e ampliada. São Paulo: Ética, 2008.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As Três Metodologias**: acadêmica, da Ciência e da Pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2012.

TONETTO, Élida Pasini. **Redes sociais e práticas escolares**: plataformas para uma Geografia Online. 2013. 87f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Carta de Anuência para realização da pesquisa

A Secretaria Municipal de Educação de Imperatriz/MA aceita que a pesquisadora **Elaine Lima Santana**, mestranda devidamente matriculada no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino, pertencente ao Centro Universitário UNIVATES, desenvolva sua pesquisa intitulada “**Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no Ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental**”, sob orientação do professor Dr. Rogério José Schuck e que tem como objetivo geral investigar o fenômeno das TDIC no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental.

Ciente dos objetivos da pesquisa, a pesquisadora está autorizada a ter acesso e buscar o fornecimento de todos os subsídios para desenvolvimento de sua pesquisa, desde que seja assegurado o que se segue abaixo:

1. O cumprimento das determinações éticas;
2. A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
3. Que não haverá nenhuma despesa para esta Secretaria que seja decorrente da realização desta pesquisa;
4. Que a pesquisadora se compromete a deixar uma cópia de sua dissertação na biblioteca pública municipal e a compartilhar com a equipe com a qual fez a pesquisa, os resultados alcançados e as análises feitas na pesquisa;
5. No caso de não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

A referida pesquisa será realizada na Rede Pública Municipal de Imperatriz/MA, tendo como foco professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental e só poderá ocorrer após a concordância dos sujeitos que estarão envolvidos na pesquisa e da aprovação do projeto de pesquisa pela Banca de Qualificação do referido Mestrado.

Imperatriz-MA, 10 de março de 2017

Assinatura do Secretário Municipal de
Educação de Imperatriz – MA

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Direção da escola)

Sujeito: Diretor da Escola

Eu, _____ Diretor da Escola _____, portador do RG nº _____, autorizo a realização da pesquisa que está sendo realizada pela pesquisadora Elaine Lima Santana, aluna do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino, do Centro Universitário UNIVATES, cujo título é “**Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental**”, sob orientação do Prof. Dr. Rogério José Schuck e que tem como objetivo geral investigar o fenômeno das TDIC no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a realização da pesquisa, pois fui devidamente informado/a sem qualquer constrangimento e coerção sobre a natureza e o objetivo do referido estudo.

Fui igualmente informado/a:

- Da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos relacionados à pesquisa;
- Da garantia de que a escola não será identificada quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados à pesquisa;
- De que, se existirem gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa, estando ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar;
- De que, a pesquisa poderá ter seus resultados divulgados em publicação e trabalhos científicos ou educativos.

Este termo será assinado em duas vias, sendo que uma delas será entregue ao/a diretor/a da escola pesquisada e a outra será arquivada em local seguro pela pesquisadora. Em caso de dúvida, poderei entrar em contato com Elaine Lima Santana, que é responsável pela pesquisa, através do e-mail: elaineimp@gmail.com ou pelo telefone: (99) 98805-0777.

Assinatura do Diretor da Escola

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Professores)

Sujeito: Professor

Eu, _____ professor de _____ do ____ ano, portador do RG nº _____, autorizo a minha participação na pesquisa que está sendo realizada pela pesquisadora Elaine Lima Santana, aluna do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino, do Centro Universitário UNIVATES, cujo título é **“Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental”**, sob orientação do Prof. Dr. Rogério José Schuck e que tem como objetivo geral investigar o fenômeno das TDIC no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a minha participação nesta pesquisa, pois fui devidamente informado/a sem qualquer constrangimento e coerção sobre a natureza e o objetivo do referido estudo.

Fui igualmente informado/a:

- Da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos relacionados à pesquisa;
- Da garantia de que não serei identificado(a) quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados à pesquisa;
- De que, se existirem gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa, estando ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar.
- De que, a pesquisa poderá ter seus resultados divulgados em publicação e trabalhos científicos ou educativos.

Este termo será assinado em duas vias, sendo que uma delas me será entregue e a outra será arquivada em local seguro pela pesquisadora. Em caso de dúvida poderei entrar em contato com Elaine Lima Santana, que é responsável pela pesquisa, através do e-mail: elaineimp@gmail.com ou pelo telefone: (99) 98805-0777.

Assinatura do participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Responsáveis pelos alunos)

Sujeito: Aluno

Eu, _____, autorizo a participação do aluno _____ matriculado no _____ ano da escola _____, a participar da pesquisa que está sendo realizada pela pesquisadora Elaine Lima Santana, aluna do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino, do Centro Universitário UNIVATES, cujo título é “**Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ensino de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental**”, sob orientação do Prof. **Dr. Rogério José Schuck** e que tem como objetivo geral investigar o fenômeno das TDIC no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a participação do referido aluno nesta pesquisa, pois fui devidamente informado/a sem qualquer constrangimento e coerção sobre a natureza e o objetivo do referido estudo. Fui igualmente informado/a:

- Da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos relacionados à pesquisa;
- Da garantia de que não serei identificado(a) quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados à pesquisa;
- De que, se existirem gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa, estando ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar.

Este termo será assinado em duas vias, sendo que uma delas me será entregue e a outra será arquivada em local seguro pela pesquisadora. Em caso de dúvida, poderei entrar em contato com Elaine Lima Santana, que é responsável pela pesquisa, através do e-mail: elaineimp@gmail.com ou pelo telefone: (99) 98805-0777.

Assinatura do responsável pelo aluno
Participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE E – Questionário**Sujeito:** Aluno

1. Sexo

 Feminino Masculino

2. Idade

 10 a 12 anos 13 a 15 anos 16 a 18 anos

3. Você estuda:

 6º ano 7º ano 8º ano 9º ano

4. Qual das tecnologias digitais descritas, você mais utiliza no dia a dia?

 Celular tablet computador Outros. (Quais?) _____

5. Você utiliza essas(s) tecnologias como ferramenta de suporte para seus estudos?

 sim não

Como? _____

6. Você tem acesso à internet?

 não sim Onde? Em casa () Na escola ()

Outro _____

7. Durante a semana (de segunda a sexta-feira), quanto tempo, diariamente, você costuma usar a internet?

 raramente uso menos de 4 horas de 4 a 8 horas mais de 8 horas

8. Para que você mais utiliza a internet? Utilize a escala de 1 a 6 para representar o maior uso (1) e o menor uso (6).

- () Acessar às redes sociais;
- () Pesquisar conteúdos das disciplinas;
- () Acessar sua caixa postal, e-mail;
- () Navegar em sites de jogos;
- () Assistir vídeos e/ou ouvir músicas
- () Desenvolver atividades escolares.

Se usar para outras finalidades, favor registrar aqui

9. Que tecnologias digitais existem na escola em que você estuda?

10. O professor de Geografia utiliza tecnologias digitais em suas aulas? Se sim, qual (is)

11. Você conhece algum site, programas e/ou aplicativos que pode ser usado nas aulas de Geografia? Se sim, qual (is)?

12. Você considera que o uso das tecnologias digitais torna as aulas mais dinâmicas?

- () concordo totalmente () discordo() concordo parcialmente () indiferente

13. Qual(is) tecnologias digitais você sugere que o professor de Geografia utilize em suas aulas? Explique:

APÊNDICE F – Roteiro de Entrevista

Sujeito: Professor

PERFIL DOS ENTREVISTADOS

1. Sexo

() Feminino () Masculino

2. Idade

() 20 a 30 anos

() 31 a 40 anos

() 41 a 50 anos

() Mais de 51 anos

3. Qual sua formação? Em que ano se formou?

4. Você tem alguma especialização? Em qual área?

5. Há quanto tempo você trabalha como professor(a)? Há quanto tempo nesta escola? Qual sua carga horária de trabalho semanal?

6. O que levou você a escolher essa profissão?

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

1. O que você entende por tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)?

2. Quais TDIC existem na escola onde você leciona?

3. Você utiliza as TDIC? Em que situação?

4. Quais as TDIC que você mais utiliza no dia a dia?

5. Você tem acesso à internet?

() não

() sim Onde? Em casa () No trabalho ()

Outro_____

6. Durante a semana (de segunda a sexta-feira), quanto tempo, diariamente, você costuma usar a internet?

7. Para que você mais usa internet?

8. Quais aplicativos, sites e/ou programas você conhece e usa no seu dia a dia?

9. Quais aplicativos, sites e ou programas você utiliza (ou utilizou) nas suas atividades escolares?

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO

10. Que sites, aplicativos e/ou programas que você conhece podem ser usados para auxiliar no ensino de Geografia?

11. Você considera positivo utilizar as TDIC nas aulas de Geografia? Justifique:

12. Descreva as suas percepções sobre as facilidades e/ou dificuldades que o uso das TDIC pode trazer para o ensino de Geografia.

13. As TDIC contribuem ou não para o ensino de Geografia? De que forma?

14. Você já participou de cursos de formação continuada sobre uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação aplicadas ao Ensino? Se sim, quando? E quem ofereceu o curso?

15. Você tem interesse em participar de cursos/formações/capacitações com a temática das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação?

16. Você tem buscado capacitação/formação voltada para a temática das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação?

APÊNDICE G - Aviso sobre uso de celular na escola E3





UNIVATES

R. Avelino Talini, 171 | Bairro Universitário | Lajeado | RS | Brasil
CEP 95914.014 | Cx. Postal 155 | Fone: (51) 3714.7000
www.univates.br | 0800 7 07 08 09