

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
EDUCAÇÃO

THIAGO BARCELOS PEREIRA

**POTENCIALIDADES DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO COMO ALTERNATIVAS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA**

VITÓRIA-ES

2021

THIAGO BARCELOS PEREIRA

**POTENCIALIDADES DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO COMO ALTERNATIVAS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação do Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Vilmar José Borges

VITÓRIA-ES

2021

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado
de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

B242p

Barcelos Pereira, Thiago, 1984-POTENCIALIDADESDASTECHNOLOGIASDE
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO ALTERNATIVAS
PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA / Thiago Barcelos Pereira.
- 2021.

126 f. : il.

Orientador: Vilmar José Borges.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) –
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação.

I. José Borges, Vilmar. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de
Educação. III. Título.

CDU: 37

THIAGO BARCELOS PEREIRA

**POTENCIALIDADES DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO COMO ALTERNATIVAS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação do Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovado em: 06/04/2021



Prof. Dr. Vilmar José Borges

Orientador

Prof. Dra. Regina Celi Frechiani Bitte

Membro Interno (PPGMPE)

Prof. Dr. José Américo Cararo

Membro Externo (Universidade Federal do Espírito Santo)

Prof. Dra. Sonia Maria dos Santos

Membro Externo (Universidade Federal de Uberlândia)

Universidade Federal do Espírito Santo – Centro de Educação – Programa de Pós-graduação de Mestrado Profissional em Educação. Avenida Fernando Ferrari, nº 514, Goiabeiras, Vitória/ES. CEP: 29075-910. Telefone: (27) 4009-7779. E-mail: ppgmpe.ufes@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por

REGINA CELI FRECHIANI BITTE - SIAPE 1460180

Departamento de Educação, Política e Sociedade - DEPS/CE

Em 07/04/2021 às 11:23

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/169462?tipoArquivo=O>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por

JOSE AMERICO CARARO - SIAPE 3717267

Departamento de Educação, Política e Sociedade - DEPS/CE Em
09/04/2021 às 14:05

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/171107?tipoArquivo=O>

AGRADECIMENTOS

Um curso de mestrado é uma longa viagem, que inclui uma trajetória permeada por inúmeros desafios, tristezas, incertezas, alegrias e muitos percalços pelo caminho, mas, apesar disso tudo, ao longo dessa estrada foi possível conhecer e desfrutar da generosidade de diversas pessoas, que, mesmo de forma indireta e muitas vezes sem saber, contribuíram para a realização e conclusão deste trabalho.

Em primeiro lugar, não posso deixar de agradecer: a Deus que, em um ano tão difícil, me deu forças para seguir a caminhada; à minha querida esposa Erlane por todo suporte e incentivo; ao meu orientador professor doutor Vilmar José Borges, por toda a paciência, empenho com que sempre me orientou neste trabalho e em todos aqueles que realizei durante os seminários, artigos e reuniões do grupo de estudo. Muito obrigado por ter me corrigido quando necessário sem nunca me desmotivar.

Desejo igualmente agradecer a todos os meus colegas do Mestrado Profissional em Educação, especialmente a Ângelo Demuner, Laylla Vervloet e Aline Buter, cujo apoio e amizade estiveram presentes em todos os momentos. À professora doutora Regina Bitte, por todos os ensinamentos. À FAPES, visto que a bolsa fornecida durante um período foi fundamental para dar tranquilidade, principalmente nesta época de pandemia. À minha revisora de texto, Thiara Cruz, pelo ótimo trabalho. Aos professores colaboradores desta pesquisa Fledson, Silas, Mariana e Ozéias. Ou seja, a todos que, de alguma forma, participaram deste processo.

Por fim, o meu sentimento de agradecimento à minha vizinha Geni e, em memória, à minha mãe Lúcia, que, durante o período do mestrado, faleceu. Mas os seus ensinamentos continuarão vivos por toda a vida.

RESUMO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) fazem parte do cotidiano de vida da maioria dos jovens estudantes da Educação Básica, tornando-se, portanto, potentes possibilidades para o processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a presente pesquisa se propõe cartografar alternativas metodológicas de ensino, desvelando saberes e fazeres de professores de Geografia acerca de possibilidades e potencialidades do uso das TICs no ensino de Geografia escolar. Para tanto, apoiados na abordagem de pesquisa da história oral, buscamos narrativas de professores atuantes na Educação Básica das redes pública municipal e estadual de ensino no município de Cariacica-ES. Objetivou-se dar visibilidade às práticas de ensino testadas e implementadas no cotidiano da sala de aula, com foco na compreensão das estratégias e táticas utilizadas por tais profissionais para contornarem as dificuldades e obstáculos encontrados. A pesquisa revela que, para além das dificuldades impostas pela realidade da escola pública, em nosso estado e país, as TICs fazem parte do cotidiano de vida social e escolar da maioria dos estudantes, apresentando-se com potencial contribuição de inclusão social. Portanto, destaca-se nas narrativas variadas possibilidades apontadas pelos professores sobre o uso das novas tecnologias no ensino de Geografia e para a escola de forma geral.

Palavras-chave: TICs. Narrativas. Ensino de Geografia. Prática docente.

ABSTRACT

Information and communication technologies (ICTs) are part of the daily life of the vast majority of young students of Basic Education, thus becoming powerful possibilities for the teaching-learning process. In this sense, the present research proposes to map teaching methodological alternatives, unveiling the knowledge and actions of Geography teachers about the possibilities and potentialities of the use of ICTs in the teaching of school Geography. To do so, supported by the research approach of oral history, we seek narratives from teachers working in Basic Education in the public municipal and state schools in the municipality of Cariacica-ES. The objective was to give visibility to the teaching practices tested and implemented in the classroom, focusing on understanding the strategies and tactics used by these professionals to overcome the difficulties and obstacles encountered. The research reveals that, in addition to the difficulties imposed by the reality of the public school, in our state and country, ICTs are part of the daily social and school life of the vast majority of students, presenting themselves with a potential contribution to social inclusion. Therefore, it is highlighted in the varied narratives possibilities pointed out by teachers about the use of new technologies in the teaching of Geography and for the school in general.

Keywords: ICTs. Narratives. Geography teaching. Teaching practice.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Políticas públicas e TICs..... | 40 |
| Imagem 1– <i>Chromebooks</i> utilizados nas escolas estaduais-ES..... | 45 |
| Imagem 2 – Mapa do estado do Espírito Santo | 48 |
| Imagem 3– Mapa da Região Metropolitana da Grande Vitória | 49 |
| Imagem 4 – Mapa do Município de Cariacica..... | 50 |
| Imagem 5 – Dados do IDEB do Município de Cariacica de 2017 | 51 |
| Imagem 6 – Nível de aprendizado dos alunos de Cariacica com base na Prova Brasil de 2017 | 52 |
| Imagem 7 – Óculos Google Cardboard..... | 71 |
| Imagem 8 – Alunos participando da atividade envolvendo realidade virtual | 74 |
| Imagem 9 – Cubo mágico Sistema Solar | 75 |
| Imagem 10 – Alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA)..... | 77 |
| Imagem 11 – Cidade construída no jogo Simcity | 78 |
| Imagem 12 – Cidade construída no Jogo Simcity | 80 |
| Imagem 13 – Vegetação presente no jogo Minecraft | 82 |
| Imagem 14 – Dinâmica presente no Jogo Minecraft | 83 |
| Imagem 15 – Localização Geográfica no Jogo Minecraft | 85 |
| Imagem 16 – Rios e biomas | 86 |
| Imagem 17 – Bioma..... | 86 |
| Imagem 18 – Página de acesso ao Google Earth..... | 89 |

| | |
|---|----|
| Imagem 19 – Imagem de satélite do Google Earth..... | 90 |
| Imagem 20 – Bairro analisado na atividade | 92 |
| Imagem 21 – Bairro analisado na atividade | 93 |

LISTA DE SIGLAS

AGB – Associação dos Geógrafos Brasileiros

ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações

ANPUH – Associação de Professores Universitários de História

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CIED – Centros de Informática Educativa

CNG – Conselho Nacional de Geografia

EJA – Educação de Jovens e Adultos

EMC – Educação Moral e Cívica

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

FFCL/USP – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras/Universidade de São Paulo

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

FNRJ – Faculdade Nacional do Rio de Janeiro

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

NTICs – Novas Tecnologias de Informação e Comunicação

OSPB – Organização Social e Política Brasileira

PBLE – Programa Banda Larga nas Escolas

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNE – Plano Nacional de Educação

PROINFE – Programa Nacional de Informática Educativa

PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação

PROUCA – Programa Um Computador por Aluno

RA – Realidade Aumentada

RV – Realidade Virtual

SEB – Secretaria de Educação Básica

SEDU – Secretaria Estadual de Educação

SEED – Secretaria de Educação a Distância

SEME – Secretaria Municipal de Educação

TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação

UCA – Um computador para cada Aluno

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

USAID – Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional

ENEM – Exame Nacional de Ensino Médio

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| PALAVRAS INICIAIS... | 15 |
| CAPÍTULO I..... | 22 |
| 1 GEOGRAFIA ESCOLAR E SUA IMPORTÂNCIA: DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE GEOGRAFIA NO BRASIL | 22 |
| 1.1 BREVE HISTÓRICO | 22 |
| 1.2 ENSINO DE GEOGRAFIA NOS DIAS ATUAIS E FORMAÇÃO PARA A CIDADANIA..... | 28 |
| 1.3 TICS E O ENSINO DE GEOGRAFIA: POLÍTICAS PÚBLICAS E RELAÇÃO DAS TICS COM O ENSINO..... | 33 |
| CAPÍTULO II | 47 |
| 2 ENSINO DE GEOGRAFIA E TICs: SABERES E FAZERES DOCENTES NO ESPAÇO DAS ESCOLAS PÚBLICAS | 47 |
| 2.1 CARTOGRAFANDO O MUNICÍPIO, UNIVERSO DA PESQUISA..... | 47 |
| 2.2. VOZES E MEMÓRIAS DE SABERES E DE FAZERES DOCENTES: DESVELANDO LIMITES E POSSIBILIDADES... .. | 54 |
| CAPÍTULO III..... | 69 |
| 3 SABERES E FAZERES DOCENTES NO ENSINO DE GEOGRAFIA: AS TICs COMO ALTERNATIVA METODOLÓGICA | 69 |
| 3.1 APLICATIVOS DE REALIDADE VIRTUAL E SEU USO NAS AULAS DE GEOGRAFIA | 70 |
| 3.1.1 Google Cardboard Glasses e Google Expeditions..... | 70 |
| 3.1.2 Google Galactic Explorer | 75 |
| 3.2. JOGO SIMCITY E AS POSSIBILIDADES NAS AULAS DE GEOGRAFIA . | 78 |
| 3.3. JOGO MINECRAFT E AS POSSIBILIDADES NAS AULAS DE GEOGRAFIA | 81 |
| 3.4 GOOGLE EARTH E SUAS VARIADAS POSSIBILIDADES NAS AULAS DE GEOGRAFIA | 88 |
| PALAVRAS FINAIS..... | 94 |
| REFERÊNCIAS | 94 |
| APÊNDICES | 102 |
| APÊNDICE A – ENTREVISTA COM FLEDSON SILVA FARIA | 102 |

| | |
|---|------------|
| APÊNDICE B – ENTREVISTA COM SILAS RIBEIRO DO SANTOS | 109 |
| APÊNDICE C – ENTREVISTA COM MARIANA SIMONASSI ERLACHER | 112 |
| APÊNDICE D – ENTREVISTA COM OZÉIAS GUIMARÃES | 119 |
| ANEXOS | 121 |
| ANEXO A – CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA OZÉIAS | 121 |
| ANEXO B – CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA ERLACHER..... | 122 |
| ANEXO C – CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA FARIA | 123 |
| ANEXO D – CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA SANTOS | 124 |

PALAVRAS INICIAIS...

As constantes e recorrentes mudanças no cotidiano social impactam a cultura, os costumes, a política, a economia, a relação indissociável entre sociedade e natureza, e visão e práticas do indivíduo. A escola e sua comunidade perpassam por essas mudanças, que muitas vezes ocorrem de maneira acelerada, podendo impactar, caso esta não esteja preparada, a sua eficácia.

Nesse sentido a prática pedagógica deve ser pensada como um exercício de aprendizagem constante do saber falar, ouvir, propor, discutir, discordar e argumentar. Assim, as informações, os saberes e o desenvolvimento de conhecimentos científicos são fatores que devem impulsionar a participação nas mais diversas atividades escolares, tanto no campo da prática pedagógica docente, quanto nas atividades relacionadas à gestão da escola.

Conforme enfatiza Freire (1996, p. 27):

Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições, um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a ele ensinar e não a de transferir conhecimento.

Nessa perspectiva, destaca-se, de imediato, que o professor tem um papel fundamental na construção/mobilização/(re)construção de novos saberes, pois necessita adaptar-se às diferentes linguagens e criar oportunidades para além das situações educativas, transcendendo a sala de aula, o livro didático, o quadro e giz.

É nesse cenário que se situa a presente investigação que visa, em última análise, desenvolver e socializar reflexões acerca das potencialidades do uso das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) como alternativa para o ensino de Geografia.

Atualmente existem diferentes termos que vêm sendo utilizados para definir as novas tecnologias, tais como Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs). E, ainda, o termo Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Embora todos sejam utilizados para definir as novas tecnologias, algumas diferenças entre esses termos podem ser citadas. As TDICs são entendidas como um conjunto de mídias que utiliza a tecnologia digital, a lógica binária para a sua disseminação, como o computador, os *tablets*, os celulares etc.

O termo NTICs diz respeito às tecnologias e formas para a comunicação, surgidas no âmbito da Revolução Informacional, ou Terceira Revolução Industrial, que se desenvolveu desde a década de 1970 e, principalmente, nos anos 1990. A maioria delas se caracteriza por agilizar, e tornar menos palpável e manipulável o conteúdo da comunicação, por meio da digitalização e da comunicação em redes (mediada ou não por computadores) para a captação, transmissão e distribuição das informações (texto, imagem estática, vídeo e som). Nosso trabalho tem como elemento fundamental as TICs, visto que elas englobam, de certa forma, as TDICs e as NTICs, e, portanto, a tecnologia digital é também uma particularidade das TICs. No entanto, a diferença entre elas é que a tecnologia da TICs utiliza, além das tecnologias digitais, materiais impressos, rádio e TV, ao passo que as TDICs e NTICs só utilizam as tecnologias digitais, como *notebook*, *tablets* e celulares.

Depreende-se desse cenário que as Tecnologias de Informação e da Comunicação (TICs) conduzem um novo olhar sobre as formas de ensinar e aprender tanto em Geografia como em outras áreas do conhecimento. Assim, as reflexões acerca da necessária e urgente inserção no cotidiano escolar da cultura tecnológica presente no mundo atual desvelam perspectivas de modificação de todo o sistema de ensino e aprendizagem, bem como sinalizam e ratificam a necessidade de uma adaptação das escolas de Educação Básica às realidades no novo século, que exigem e requerem uma aprendizagem pelas TICs. Trata-se, segundo Freire e Papert (1996, p. 1), de lutar “[...] no sentido de pôr a escola à altura do seu tempo. E pôr a escola à altura do seu tempo não é soterrá-la, mas refazê-la”.

Nesse caminho e conforme já anunciado anteriormente, almejamos, com a presente pesquisa, analisar e refletir sobre utilização das TICs como alternativas de ensino aplicadas nas aulas de Geografia e suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem. Em virtude da necessária delimitação do nosso universo de pesquisa, esta investigação tem, ainda, como objetivos específicos “garimpar” e socializar narrativas de experiências e vivências docentes, pautadas na utilização das TICs no ensino de Geografia na Educação Básica, em escolas da rede pública no município de Cariacica-ES.

Resultante da temática e dos propósitos a ela atrelados, objetivamos também refletir sobre a importância da Geografia para a formação cidadã, com ênfase na busca por alternativas que contribuam para a melhoria da qualidade de seu ensino. Nesse cenário, destacamos diferentes TICs que foram utilizadas como auxiliares no processo de ensino-aprendizagem. Em consequência, Procuramos mapear saberes e práticas de ensino de Geografia que envolve as TICs como metodologias positivas na efetivação da aprendizagem

discente, e assim elaborar, testar e validar uma proposta de ensino de Geografia pautada na utilização das TICs como alternativas metodológicas.

Salienta-se, conforme explicitam Borges e Bitte (2018), a importância de nos voltarmos para a cotidianidade das práticas pedagógicas, tomando como campo de análise e de reflexões os espaços de vivência docente, seus saberes e seus fazeres. O professor, no exercício de sua função docente, “[...] modela, adequa e transforma o saber sistematizado, tornando-o acessível ao aluno” (BORGES; BITTE, 2018, p. 35). Nesse sentido, as narrativas docentes podem expor as alternativas que lançam mão, principalmente, para contornar os obstáculos impostos, dentre outros, pela falta de infraestrutura adequada ao desenvolvimento de metodologias de ensino alternativas, como a utilização das TICs.

[...] os professores são tomados como os produtores de seus próprios saberes, quando, no exercício de sua função docente, desenvolvem truques, esquemas e estratégias que lhes possibilitem superar as mais diversas situações, que, embora corriqueiras, são dinâmicas. Essas técnicas, truques e estratégias desenvolvidos pelo docente na ‘solidão’ de si com suas ‘repletas’ salas de aulas são saberes que lhe são particulares e, se não socializados, permanecem em segredo (BORGES; BITTE, 2018, p. 42).

Assim, sem a pretensão de esgotar as possibilidades de utilização e adequação das TICs como auxiliares ao ensino de Geografia e de suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem, buscamos mapear, com o auxílio das narrativas docentes, os saberes e práticas de ensino de Geografia que envolvem as TICs, implementadas no cotidiano de escolas públicas do município de Cariacica-ES, com o intuito de subsidiar outros saberes e novos fazeres, visto que, não obstante os limites impostos pela carência de infraestrutura adequada, diversos docentes já se apropriaram de tal alternativa de ensino. Compartilhar esses saberes por meio das narrativas docentes pode favorecer uma aproximação com algumas realidades, mediante a leitura diversificada do espaço geográfico, e de temas de interesse e relevância para os alunos e comunidade escolar.

Nessa direção, elegemos como caminho metodológico desta pesquisa os pressupostos da história oral que, segundo Bom Meihy (1996), trata-se de um moderno recurso de pesquisa, usado para a

[...] elaboração de documentos, arquivamento e estudos referentes à vida social de pessoas. Ela é sempre uma história do tempo presente e também conhecida por história viva. [...] a história oral se apresenta como forma de captação de experiências de pessoas dispostas a falar sobre aspectos de sua vida mantendo um compromisso com o contexto social (BOM MEIHY, 1996, p. 13).

Conforme salienta o referido autor, a história oral é um eficiente recurso de pesquisa ao possibilitar a elaboração de registros e documentar experiências, saberes e práticas de pessoas, a respeito de suas vivências e conceitos. Essa concepção coaduna com a advertência de Delgado (2006, p.15), no sentido de que “[...] o passado espelhado no presente reproduz através de narrativas, a dinâmica da vida pessoal em conexão com processos coletivos”. Portanto, essa metodologia tem sido, ao longo desses últimos 20 anos, uma eficaz ferramenta para desvendar práticas docentes, que, embora positivas, muitas vezes ficam esquecidas no dia a dia dos docentes. Ou seja, apresenta-se como alternativa para captar experiências e registrar vivências de pessoas dispostas a narrar sobre aspectos de sua vida, mantendo um compromisso com o contexto social.

Segundo Bom Meihy (1996), existem três modalidades de pesquisa da história oral: a história oral de vida, a tradição oral e a história oral temática. A presente pesquisa, por se tratar de uma temática bastante específica, se apoiou nos pressupostos da história oral temática, que [...] dado seu caráter específico, a história oral temática tem características bem diferentes da história oral de vida. Detalhes da história pessoal do narrador apenas interessam na medida em que revelam aspectos úteis à informação temática central (BOM MEIHY, 1996, p. 41).

Nessa direção, apoiados em tais conjecturas e na perseguição de nossos objetivos anunciados, buscamos ouvir professores de Geografia que vêm utilizando as chamadas Tecnologias de Informação e Comunicação como alternativas de ensino em sala de aula. Nosso intuito foi desvelar pistas e sinais que possam fornecer contribuições para conhecermos o que já tem sido feito e posto em prática em relação a essa temática, principalmente no espaço das escolas públicas, já que é de conhecimento de todos as dificuldades que essa realidade impõe.

A opção por utilizarmos as narrativas dos docentes como fio condutor de nossas reflexões se pauta, como assevera Benjamin (1985), no pressuposto de que elas podem nos levar a pensar, a refletir junto com o narrador e nos fazer recontar aquilo que aprendemos. Assim, podemos ensinar e aprender com as experiências e vivências dos nossos docentes colaboradores, propiciando novas reflexões sobre as práticas exercidas nas salas de aula e sua eficácia para o alcance e abrangência da aprendizagem dos alunos.

Diante do exposto, definida nossa abordagem metodológica da pesquisa, partimos para a delimitação do nosso universo: professores de Geografia, atuantes na Educação Básica da rede pública de ensino no município de Cariacica-ES. Segundo o censo escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (2020), o

município de Cariacica-ES conta com 152 (cento e cinquenta e duas) escolas públicas, segundo dados da Secretaria de Estado da Educação (SEDU) e Secretaria Municipal de Educação (SEME), aproximadamente 10.000 (10 mil) estudantes no nível médio, 20000 (vinte mil) nos anos finais do Ensino Fundamental e 29500 (vinte e nove mil e quinhentos) nos anos iniciais. Assim, visto que tais dados sinalizam a exigência de muitos professores de Geografia atuantes no município, deparamo-nos com a necessidade de definir e refinar os critérios de seleção dos nossos sujeitos de pesquisa.

Em decorrência, elegemos como critérios de seleção dos sujeitos colaboradores da nossa pesquisa a condição de serem professores de Geografia, atuantes no Ensino Fundamental II, Ensino Médio e na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) em escolas da rede pública de ensino no município de Cariacica-ES e que têm utilizado as Tecnologias de Informação e Comunicação como recursos metodológicos para o ensino de Geografia.

Posto isso, definidos nossos critérios de delimitação, entramos em contato com os professores para expor nossos objetivos da pesquisa e solicitar a participação como colaboradores. Aceitaram espontaneamente participar da pesquisa e foram nossos sujeitos colaboradores os seguintes professores:

- Fledson Silva Faria, licenciado em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo, atuante como professor efetivo da rede estadual há 15 anos, mestrando em educação, com pós-graduação em Educação Ambiental e coordenação pedagógica.
- Silas Ribeiro dos Santos, licenciado em Geografia pela Universidade de Uberaba-MG, atua desde 2012 na rede estadual e municipal do Espírito Santo em designação temporária, possui pós-graduação em Educação Ambiental e EJA.
- Mariana Simonassi Erlacher, licenciada em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo, atua na rede estadual em designação temporária desde início do ano de 2019, além de possuir experiência como voluntária em pré-vestibulares comunitários.
- Ozéias Guimarães Santos, licenciado em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo, atua na rede estadual em designação temporária desde

2010, participou da nossa pesquisa apenas relatando sua proposta de atividade, já que seu contato foi descoberto quando o trabalho já estava no fim, não havendo tempo hábil para grandes alterações.

Todos os colaboradores concordaram com a sua identificação, não sendo necessário, portanto, recorrermos aos critérios de invisibilidade dos participantes, que, ao serem convidados, aceitaram voluntária e espontaneamente com a participação da pesquisa. Assim, foram agendadas as respectivas entrevistas, que ocorreram em datas, locais e horários definidos por eles com duração média de 45 minutos cada. As entrevistas, todas gravadas, ocorreram sem nenhuma intercorrência.

Ao iniciar as entrevistas, buscamos dialogar com os professores estimulando-os a rememorarem suas trajetórias no ambiente escolar, seus êxitos e dificuldades, além de enfatizar suas percepções acerca das possibilidades e potencialidades fornecidas pelas novas tecnologias e dos impactos percebidos na aprendizagem dos alunos.

Em consonância com os pressupostos da história oral temática, as entrevistas realizadas se apoiaram em um roteiro semiestruturado, abordando as seguintes questões: Qual a importância das TICs na educação? Quando e como surgiu a vontade de implementar as TICs nas aulas? Como as TICs podem auxiliar o professor de Geografia no seu fazer pedagógico? Como planejar a utilização das TICs? Quais dificuldades encontrou para implementar as TICs? Você pode descrever o passo a passo de alguma atividade implementada com a utilização das TICs?

A elaboração desse roteiro semiestruturado se pautou nos ideais defendidos por Kenski (1997, p. 27), segundo a qual “[...] o professor enquanto agente de memória informal, educativa, na sociedade digital é capaz de realizar interações e intercâmbios entre linguagens, espaços, tempos e conhecimentos pontes sociais, temporais, tecnológicas diferenciados”. Portanto, tem potencialidade para exercer um papel fundamental na mediação entre o que é novo, antigo e eficaz, quando está preparado para enfrentar os novos desafios e inovações no espaço social e educacional.

Imediatamente, após a realização dos depoimentos, as entrevistas foram transcritas e devolvidas aos entrevistados para conferência. Nesse momento, eles foram orientados que teriam total liberdade para suprimirem e/ou acrescentarem trechos, caso julgassem necessário. Após respectivas conferências, os entrevistados fizeram a cessão das narrativas que subsidiaram a presente pesquisa, que está dividida em três capítulos, além da introdução e considerações finais.

No primeiro capítulo, intitulado “Geografia escolar e sua Importância: desenvolvimento do ensino de Geografia no Brasil” traçamos um perfil histórico do desenvolvimento do ensino de Geografia em nosso país, com ênfase nas transformações das práticas e fazeres docentes ao longo dos anos, como importantes na construção e formação da cidadania dos alunos. Buscamos demonstrar também as potencialidades da implementação das TICs como alternativas para o ensino de Geografia.

No segundo capítulo, “Ensino de Geografia e TICs: Saberes e fazeres Docentes no espaço das escolas públicas” nos concentramos em desvelar narrativas docentes que sinalizam como os professores do município de Cariacica estão contornando obstáculos e implementando as TICs nas aulas de Geografia. Buscamos ainda enfatizar os êxitos e dificuldades dos fazeres no cotidiano escolar explícitos nas narrativas de nossos entrevistados.

No terceiro capítulo, “Saberes e fazeres docentes no ensino de Geografia: As TICs como alternativa metodológica”, nos concentramos em socializar práticas docentes alternativas ao ensino de Geografia baseadas no uso das TICs. Trata-se de vozes dos professores entrevistados que desvelam suas práticas cotidianas testadas e validadas como positivas para o ensino de Geografia. O objetivo deste capítulo, que se materializará no nosso produto educacional, gravita em torno de esforços em apontar caminhos não que reproduzam, mas que sinalizem possibilidades de novas práticas docentes e que rompam com a inoperância do discurso que se esconde em justificativas da falta de infraestrutura adequada, compartilhando e estimulando, assim, a implementação/(re)produção/produção de práticas de ensino positivas, testadas e validadas pelos professores durante suas aulas.

Por fim, apresentamos nossas considerações finais...

CAPÍTULO I

GEOGRAFIA ESCOLAR E SUA IMPORTÂNCIA: DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE GEOGRAFIA NO BRASIL

Ao longo do tempo, a Geografia, bem como seus desdobramentos enquanto ciência ou como disciplina escolar, passou por diversas transformações, permitindo avanços significativos e alguns retrocessos, que foram surgindo em cada fase. No Brasil não foi diferente, sendo interessante analisar cada uma dessas etapas para compreender a Geografia escolar brasileira nos dias atuais.

1.1 BREVE HISTÓRICO

Historicamente, a ciência geográfica e, conseqüentemente, a Geografia escolar se constituíram como uma importante área do saber, propiciando a compreensão e entendimento da evolução e das transformações que ocorrem no espaço terrestre. Porém, especificamente no que se refere ao seu ensino, até alcançarmos o estágio atual, essa área do conhecimento passou por várias etapas que ajudaram a moldar as características e as formas pelas quais essa ciência tem sido trabalhada, como Geografia escolar no mundo e no Brasil.

A história do pensamento geográfico no Brasil em sua origem recebeu forte influência da escola francesa, principalmente em decorrência da vinda, no ano de 1934, dos geógrafos Franceses Pierre Deffontaines e Pierre Mombeig, discípulos de Paul Vidal de La Blache, com o objetivo de criar o curso de Geografia na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCL-USP), posteriormente na Faculdade Nacional do Rio de Janeiro (FNRJ). Esse fato, conforme Rocha (2000), pode ser considerado o marco inicial de institucionalização da Geografia no Brasil, representando um papel fundamental no desenvolvimento dessa ciência em nosso país.

Segundo o referido autor,

[...] foi através do decreto n. 19.851, de 11 de abril de 1931, que o Ministro Francisco Campos renovava o ensino superior brasileiro com a introdução do sistema universitário. Neste decreto, eram criadas as Faculdades de Educação, Ciências e Letras, espaço acadêmico que abrigariam, dentre outros cursos, o de Geografia. As duas primeiras instituições organizadas sob as novas regras,

Universidade de São Paulo (1934) e Universidade do Distrito Federal absorvida em 1938 pela Universidade do Brasil (atual UFRJ), fundaram suas Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras, criando os primeiros cursos de formação de profissionais para atuar nesta área de conhecimento (ROCHA, 2000, p. 1).

Também foi um marco importante para a institucionalização da Geografia, enquanto ciência no Brasil, a fundação da Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB), no ano de 1935; organização que ainda possui importância para todos aqueles que ensinam e produzem algum conhecimento relacionado à Geografia. Destaca-se igualmente a criação do Conselho Nacional de Geografia (CNG) em 1937 e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1939, os quais contribuíram para a formação de uma Geografia com caráter científico, muitas vezes, a serviço do poder hegemônico e de grupos dominantes com o controle do Estado brasileiro.

No entanto, existem registros indicativos de que, antes mesmo da criação da Universidade de São Paulo (FFCL/USP), no Colégio Pedro II, já no ano de 1837, a Geografia havia se tornado uma disciplina obrigatória na escola, estudada de forma bastante incipiente e descritiva (CASSAB, 2009). Embora não existissem no país cursos de formação de licenciados e/ou bacharéis em Geografia, profissionais de outras faculdades ou escolas normais já ministravam a disciplina de Geografia no âmbito escolar.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais,

Essa Geografia era marcada pelo positivismo que sustentava metodologicamente quase todas as chamadas ciências humanas que se consolidaram nessa época nas faculdades brasileiras. Com fortes tendências de estudos regionais, os estudos geográficos pautavam-se pela busca de explicações objetivas e quantitativas da realidade, fundamentos da escola francesa de então [...] (BRASIL, 1998, p. 19).

De acordo com Pontuschka (2009), os livros didáticos adotados eram, geralmente, escritos por não geógrafos, visto que as aulas de Geografia no período eram ministradas “[...] principalmente [por] advogados, engenheiros, médicos e seminaristas” (PONTUSCHKA *et al.*, 2012, p. 45), e tinham como objetivo a discricção dos recursos naturais do Brasil, propagando a nacionalidade e o nacionalismo.

Depreende-se daí que as Geografias ensinadas nas épocas citadas refletiam os pensamentos educacionais presentes na sociedade da época, centrados principalmente na forma e jeito de ensinar dos europeus, onde a memória era a capacidade principal que os estudantes tinham que desenvolver para se sair bem nas avaliações, sendo outras questões deixadas de lado.

Para Petrone (1993), o ensino de Geografia praticado nas décadas de 1930 e 1940 recebia fortes críticas, devido à má qualidade dos livros didáticos produzidos em uma época

conhecida como “a pré-história da Geografia”, porque os primeiros pesquisadores não eram formados academicamente na área de Geografia. Porém, há que se destacar a relevância de tais pesquisadores para a formação dos primeiros geógrafos e professores no Brasil. Ainda segundo Petrone (1993), nesse momento histórico, despontam alguns importantes autores, que surgiram e produziram obras que influenciaram o ensino na época. Dentre eles, destacam-se: Delgado de Carvalho, autor de obras didáticas, como *Geografia do Brasil*, de 1928, e livros científicos como *Brasil Meridional*, de 1910; e, ainda, Aroldo de Azevedo e Alfredo Ellis Junior, que, apesar de serem historiadores, escreveram livros de Geografia.

Conforme Rocha (2000), no Brasil a formação de docente em Geografia se deu de forma gradual e bastante particular, uma vez que, antes mesmo de haver geógrafos formados academicamente, já havia professores que lecionavam Geografia. Assim, segundo o referido autor, somente a partir de 1936 ocorre a formação dos primeiros professores licenciados em Geografia para atuar no ensino básico.

De acordo com Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009), a criação da FFCL/USP contribuiu para a mudança no perfil do professor de Geografia e História, pois possibilitou o surgimento de um novo profissional: o bacharel e o licenciado, que foram importantes na construção dos primeiros profissionais que lecionavam as disciplinas.

A partir de 1957, com o aumento do número de trabalhos relacionados à ciência geográfica, o curso de História e Geografia da FFCL/USP foi separado e passou a ter vestibulares próprios para cada uma das disciplinas. Em contrapartida, no que se refere ao ensino de Geografia na Educação Básica, a década de 1960 foi um período de grande dificuldade para a disciplina, em decorrência, principalmente, da transformação e o agrupamento de História e Geografia em Estudos Sociais. Trata-se do momento histórico em que os militares assumem o poder, e uma perspectiva tecnicista de educação é imposta. Por meio dos acordos entre o Ministério da Educação (MEC) e a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), uma forma de pensar e fazer educação, segundo estratégias da esfera empresarial, passa a nortear as políticas educacionais. O currículo escolar sofre impactos significativos, com a eliminação de Filosofia e Sociologia e a instituição de Estudos Sociais no 6º e 7º anos do Ensino Fundamental II. Por consequência, temos uma ênfase maior nas disciplinas de exatas e naturais e uma desvalorização das disciplinas humanas.

Segundo Penteadó (1991 apud ROCHA, 2000, p. 2), a área de Estudos Sociais, ao substituir as disciplinas de Geografia e História na grade curricular das escolas, tinha por objetivo,

[...] a integração espaço-temporal do educando, servindo-se para tanto dos conhecimentos e conceitos da História e Geografia como base e das outras ciências humanas – Antropologia, Sociologia, Política, Economia – como instrumentos necessários para compreensão da História e para o ajustamento ao meio social a que pertence o educando.

Ressalta-se, portanto, que durante o período militar houve retrocesso no ensino de Geografia, principalmente em decorrência da “fusão” das disciplinas de Geografia e História, dando origem aos Estudos Sociais. Houve a criação de duas novas disciplinas, Educação Moral e Cívica (EMC) e Organização Social e Política Brasileira (OSPB), atreladas à doutrina de segurança nacional, norteadora política do regime militar. Isso impactou a carga horária de Geografia e História.

Esse fato causou enfraquecimento dos conteúdos atrelados à Geografia, visto que o governo militar passou a considerar que “[...] a Geografia nada acrescentava aos seus objetivos educacionais” (CASSAB, 2009, p. 48).

Nessa direção, é necessário destacar que, no Ensino Superior, o governo militar criou os Cursos de Licenciatura curta em Estudos Sociais, aligeirando e precarizando sobremaneira a formação docente. Esse fato recebeu intensas críticas dos geógrafos e historiadores brasileiros, já que a esses profissionais não era dada a oportunidade de se aprofundar e conhecer os principais fundamentos epistemológicos e metodológicos das disciplinas de forma reflexiva.

Essa situação originou resistência tanto por parte da Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB) quanto pela Associação Nacional de professores Universitários de História (ANPUH) aos Estudos Sociais e à intencionalidade dessa medida no âmbito da educação. Assim, essas organizações tiveram um papel social e histórico relevantes, contribuindo para a articulação de uma parcela dos docentes com o ambiente. Em decorrência, a partir de 1997, História e Geografia se separaram dos Estudos Sociais e, dessa forma, passam a ser ministradas de maneira independente no Ensino Fundamental II, sendo um importante avanço.

Uma análise da história do pensamento geográfico no Brasil nos revela que, nas décadas de 1960/70, as reflexões da(s) Geografia(s) Crítica(s), no âmbito da ciência geográfica, influenciam e se fazem repercutir no ensino de Geografia.

De acordo com Cavalcanti (2010, p. 18), as reformulações da ciência geográfica, enquanto “[...] conjunto de reflexões mais gerais sobre os fundamentos epistemológicos, ideológicos e políticos”, levaram a alterações significativas no campo de ensino de

Geografia, agregando a essa discussão elementos importantes da análise marxista e de suas categorias.

Posto isso, nos anos 1980, a Geografia nas escolas passou a inserir novos conteúdos, com os aspectos influenciados pelos pressupostos da Geografia Crítica, incorporando temas focados nas relações entre sociedade, trabalho e natureza. A década de 1980 também se destacou pela produção de livros didáticos de melhor qualidade e de inúmeros títulos paradidáticos escritos por professores universitários (PONTUSCHKA *et al.*, 2009, p. 68).

A Geografia escolar, praticada nesse momento, começou a incorporar um movimento de renovação, com objetivos que buscavam melhorar a qualidade do que era ofertado nas escolas. Sendo assim, na mesma dinâmica do que ocorria na época, inicia-se, também e por consequência, uma discussão acerca da formação dos professores e do exercício profissional da docência (PONTUSCHKA *et al.*, 2009, p. 68), com o intuito, principalmente, de propiciar aos professores atuantes na Educação Básica subsídios teórico-metodológicos para substituírem alguns fazeres pedagógicos tradicionais e bastante influenciados pela Geografia Tradicional por novas práticas, mais críticas e reflexivas.

Segundo Pontuschka *et al.* (2009, p. 69),

[...] era preciso repensar os cursos de formação docente, em razão não apenas das novas exigências suscitadas pelo movimento de renovação curricular da escola fundamental média, mas, sobretudo, dos problemas dos cursos de licenciatura, considerados, historicamente, fracos no que dizia respeito à formação satisfatória de seus profissionais.

A partir de 1990, o ensino de Geografia vai, gradativamente, ganhando novas características, que passam a valorizar cada vez mais os conhecimentos e a vida dos alunos em seus espaços sociais. Esse fato propicia, por sua vez, a percepção de que a construção do conhecimento ocorre de forma conjunta, entre aluno e professor. Nessa direção, conforme destaca Penha (2013), teoricamente a relação professor-aluno seria harmônica, mais interacional e significativa, sendo fundamental para a construção do conhecimento, tornando a Geografia mais interessante.

De acordo com Cavalcanti (2010), esse momento histórico da ciência geográfica e de seu ensino é marcado pela incorporação dos saberes populares tanto na produção quanto na socialização dos saberes geográficos.

As propostas de reformulação do ensino de Geografia também têm em comum o fato de explicitarem as possibilidades da Geografia e da prática de ensino de cumprirem papéis politicamente voltados aos interesses das classes populares. Nesta perspectiva, os estudiosos alertam para a necessidade de se considerar o saber e a realidade do aluno como referência para o estudo do espaço geográfico. O

ensino de Geografia, assim, não deve pautar pela descrição e enumeração de dados, priorizando apenas aqueles visíveis e observáveis na sua aparência (na maioria das vezes impostos à “memória” dos alunos, sem real interesse por parte deles). Ao contrário, o ensino deve propiciar ao aluno a compreensão do espaço geográfico na sua concretude, nas suas contradições (CAVALCANTI, 2003, p. 20).

Nesse cenário, nos anos de 1997 e 1998, de forma inesperada e impositiva, e pautados no argumento de proporem objetivos únicos para o ensino de Geografia para todo o território nacional, são criados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Segundo assevera Pontuschka (2012), o professorado sentiu-se excluído dos debates, diálogos e da participação, sem assistir à interlocução necessária entre os órgãos do Estado, a escola e grupos da sociedade civil, sofrendo diversas críticas desde sua origem.

Para o Ensino Fundamental, os PCNs de Geografia sugeriam:

[...] um trabalho pedagógico que visa à ampliação das capacidades dos alunos do ensino fundamental de observar, conhecer, explicar, comparar e representar as características do lugar em que vivem e de diferentes paisagens e espaços geográficos (BRASIL, 1998, p. 15).

Nesse contexto, mesmo diante de fortes resistências iniciais, a Geografia escolar passou gradativamente a caminhar em uma nova direção, buscando outras discussões, diferentes métodos e formas de ensinar. Toda essa renovada concepção passou a influenciar os cursos de formação de docentes e a formação contínua dos professores já atuantes, impactando em alterações didáticas que ajudaram a moldar a Geografia escolar atual.

Apesar de constatarmos que existem novos pensamentos, teorias e metodologias em relação ao ensino de Geografia, podemos afirmar que ainda temos um longo caminho para a efetivação de um ensino que consiga ser pleno e que tenha real significado para a vida dos estudantes. Essa percepção é observada por Cavalcanti (2002), ao analisar a evolução do ensino dessa disciplina, a partir do movimento de renovação da Geografia, que teve início no final dos anos de 1970:

[...] muitos caminhos foram escolhidos para se fazer uma análise crítica da fundamentação teórico-metodológica da ciência geográfica e para propor alternativas ao modo de trabalhar essa ciência como matéria escolar. É verdade que as discussões teóricas e as propostas para o ensino de Geografia têm tido pouca penetração na prática desse ensino ou têm demorado muito a chegar a essa instância, mas já é possível observar alterações no cotidiano das aulas de Geografia, alterações esses frutos de experiências fundamentadas por teorias críticas da Geografia que já foram realizadas (CAVALCANTI, 2002, p. 11-12).

Atualmente, os PCNs foram substituídos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que gradualmente está sendo implantada em um terreno ainda de bastante desconfiança, descrédito e críticas por parte dos professores. Tais críticas se pautam principalmente em alegações de que, apesar dos discursos governistas em defesa da Base, o

compromisso com a educação e a democracia, os quais deveriam ser prioritários, são comumente secundarizados. Essa secundarização propicia uma valorização de interesses privados pautados em relações de poder, alianças entre partidos políticos, agentes educacionais, *lobbies* educativos, sindicatos corporativos e instituições capitalistas, em detrimento dos objetivos fins da Educação Básica (BRANCO, 2018).

Sem a pretensão de esgotar as discussões e reflexões acerca da história do ensino de Geografia, nossa reflexão gravitou em torno dos esforços por evidenciar que a Geografia e seu ensino passaram por várias etapas e mudanças. A identificação de tais etapas e a busca pela compreensão de suas transformações nos desvelam que a Geografia escolar tem muito a contribuir com a intervenção do sujeito na sociedade, além de grande potencialidade para a instrumentalização e formação equitativa do cidadão nas relações de espacialidade.

Dessa forma, alguns questionamentos e reflexões devem ser feitos: a escola está preparada para responder a todas as demandas da sociedade? Os docentes estão preparados para entendê-la e trabalhar essa diversidade de novas metodologias existentes? Como os professores de Geografia estão convivendo e interagindo com essa nova geração de alunos? Quais opiniões, perplexidades e indagações os docentes possuem sobre essa nova realidade na escola? Trata-se de questionamentos que devem nos levar a refletir e a buscar respostas possíveis, com o intuito de contribuir para que uma das principais características da Geografia não se perca: entender as transformações do espaço e buscar contribuir com a formação de cidadãos plenos e ativos nos espaços que ocupam.

1.2 ENSINO DE GEOGRAFIA NOS DIAS ATUAIS E FORMAÇÃO PARA A CIDADANIA

No discurso da maioria dos docentes de Geografia, existe um consenso da importância de seu ensino, pautado, principalmente, na potência para a formação da cidadania dos estudantes. No entanto, ainda é possível notar diversas práticas docentes repletas de contradições, que vêm insistentemente sendo implementadas e pautadas em posturas tradicionais. Esse fato ratifica as denúncias de Pinsky (2003), ao enfatizar que muito se fala sobre o assunto, mas pouco se sabe sobre a cidadania.

A BNCC ressalta que a grande contribuição da Geografia aos alunos da Educação Básica gira em torno de desenvolver o pensamento espacial, estimulando o raciocínio geográfico para representar e interpretar o mundo em permanente transformação e

relacionando componentes da sociedade e da natureza. Logo, o documento ressalta que é necessário assegurar a apropriação de conceitos para o domínio do conhecimento fatural (com destaque para os acontecimentos que podem ser observados e localizados no tempo e no espaço) e para o exercício da cidadania (BRASIL, 2017).

Buscar uma definição completa do termo cidadania não é uma tarefa das mais fáceis, visto não existir um consenso sobre o assunto, uma vez que se trata de um conceito de múltiplos e diferentes significados em cada sociedade, conforme salienta Castro e (2011, p. 201):

Cidadania é, porém, palavra que contém muitos significados, não sendo possível estabelecer um conceito suficientemente abrangente e objetivo que recubra o conjunto das práticas políticas e sociais variáveis no tempo e no espaço por ela evocado. Desde as concepções da *pólis* grega, passando pelos conteúdos modernos instituídos pela Revolução Francesa, até a gama variada de acepções da atualidade, apenas um núcleo forte resiste no conceito: aquele que considera o justo equilíbrio entre direitos e deveres na relação entre indivíduos e comunidade. Se este núcleo não resolve totalmente o problema do conceito, ele tem constituído um ponto de partida filosófico necessário.

Carvalho (2009) reforça essa pluralidade de entendimentos, porém ressalta a relação entre direitos e deveres, destacando, implicitamente, a importância de se atentar para o fato de que a apropriação ideológica do termo pode contribuir para sobreposição de direitos sociais de uns sobre os outros. Especificamente no que se refere à questão da cidadania na sociedade brasileira, detecta-se que, embora com influência de outros países, ela se desenvolveu de forma diferente de outros lugares ao redor do planeta:

[...] O percurso inglês foi apenas um entre outros. A França, a Alemanha, os Estados Unidos, cada país seguiu seu próprio caminho. O Brasil não é exceção. Aqui não se aplica o modelo inglês. Ele nos serve para comparar por contraste. Para dizer logo, houve no Brasil pelo menos duas diferenças importantes. A primeira refere-se à maior ênfase em um dos direitos, o social, em relação aos outros. A segunda refere-se à alteração da sequência em que os direitos foram adquiridos: entre nós o social precedeu os outros (CARVALHO, 2009, p. 11-12).

Dessa forma, a concepção de cidadania no Brasil foi sendo desenvolvida de maneira bastante peculiar ao longo da história e seus processos; mesmo que até certo ponto desorganizada e desigual, ou seja, precária, moldou nossas características, como enfatiza Carvalho (2009), ao asseverar que a cidadania no Brasil não seguiu a sequência de desenvolvimento do modelo inglês, no qual desenvolveram primeiro os direitos civis, depois os políticos e, por fim, os sociais. Algumas particularidades brasileiras dificultaram a expansão dos direitos aos cidadãos na mesma sequência anteriormente citada.

Desde a Proclamação da Independência, em 1822, até a conquistada participação do povo por meio do voto popular em 1988, observa-se, conforme Santos (2017), avanços e recuos da cidadania desenvolvida em nosso país. Seu fortalecimento, pelo menos na esfera da legislação, vai se consolidar com a promulgação da Constituição de 1988.

Porém, vale ressaltar, conforme salienta Santos (2017, p. 105), que uma lei ou Constituição não significa a cidadania,

[...] a luta pela cidadania não se esgota na confecção de uma lei ou da Constituição por que a lei é apenas uma concreção, um momento finito de um debate filosófico sempre inacabado. Assim o indivíduo deve estar sempre vigiando a si mesmo para não se enredar pela alienação circundante, assim o cidadão, a partir das conquistas obtidas, tem de permanecer alerta para garantir e ampliar a sua cidadania.

Logo, a Constituição Federal vigente no Brasil, apesar de algumas defasagens, assegura um bom número de direitos aos cidadãos, possuindo, portanto, virtudes nesse sentido. No entanto, sabe-se que o fato de determinados direitos da população serem regularizados pela Constituição não significa, necessariamente, que estejam sendo respeitados de fato. Cabe à própria população lutar para garantir concretamente esses direitos. Assim, a escola, de uma maneira geral, deve assumir a responsabilidade de envidar esforços que contribuam para a formação crítica e consciente de seus estudantes; e, de forma específica, a Geografia e seu ensino devem salientar, no estudo das relações que ocorrem no espaço geográfico, a busca por contribuir, subsidiar e embasar a formação para a cidadania.

Ressalta-se, nesse sentido, as contribuições de Ribeiro (2015), ao enfatizar que o conhecimento do espaço geográfico é fundamental para que o indivíduo consiga lutar por mudanças nos ambientes locais e nacionais. Assim, ele se constitui como lugar político, cultural, social e como físico, ao mesmo tempo, concreto e abstrato e, enfim, dialético. Portanto, o espaço geográfico pode/deve não apenas ser visto, mas também trabalhado como o lugar de vivência, aproximando-se do aluno e de sua realidade.

Nesse sentido, a relevância e a potencialidade da Geografia e de seu ensino se destacam, haja vista que, desde tempos antigos, seus conhecimentos sempre foram importantes para as diversas sociedades, que se utilizavam dessa ferramenta para facilitar sua sobrevivência, através da caça, para deslocamento, proteger-se de perigos, como defesa de tribos rivais. Ou seja, os saberes geográficos sempre foram relevantes para a vida e o desenvolvimento humano.

Esses conhecimentos continuam sendo importantes para a formação dos sujeitos cidadãos. A necessidade de o homem saber ler, entender, representar e se localizar no tempo e no espaço atribui à Geografia e seu ensino a primordial função para a sua construção,

enquanto cidadão capaz de observar as transformações socioespaciais e participar ativamente das lutas imprimidas em seu espaço de convivência, além de lhe propiciar ferramentas para questionar realidades impostas que, muitas vezes, não lhe permitem viver com dignidade.

Portanto, ao almejar um ensino significativo e motivador para os alunos, cuja efetivação propicie as bases para o exercício pleno da cidadania, deve-se partir da realidade próxima e das condições sociais de vivência desses mesmos alunos.

A prática da cidadania plena pressupõe a experiência com direitos e deveres do indivíduo em relação ao meio socioambiental e a si próprio. Essa experiência é suscetível de ser definida, instigando a Geografia, enquanto ciência humana e saber acadêmico, a cumprir o papel social na formação de um cidadão crítico.

Pertinente, nesse sentido, a análise de Borges (2001, p. 86) é

[...] formar o aluno cidadão não significa domesticá-lo, instruindo-o a cumprir seus deveres e a elencar os seus direitos. É necessário ir além, é necessário formar a criticidade do aluno sujeito, capaz de fazer uma análise da realidade que o cerca, dos lugares da experiência, não só reduzindo a experiência aos lugares e tempos próximos, como também correlacionando-a aos outros espaços.

Sendo assim, conforme enfatiza Borges (2001), o exercício da cidadania implica a vivência de direitos e deveres dos seres humanos em relação a si mesmos, à sociedade e ao uso sustentável dos recursos naturais. Se essa vivência é passível de ser localizada, territorializada cabe à Geografia, enquanto ciência social e saber escolar, um importante papel na formação do cidadão, e os professores e a escola devem ser protagonistas nessa tarefa histórica.

Inúmeros, portanto, têm sido os desafios impostos aos professores de Geografia, inclusive se considerarmos que as transformações recorrentes no cotidiano impactam a cultura, os costumes, a política, a economia, a relação indissociável entre sociedade e natureza, a visão e práticas do indivíduo. A escola e sua comunidade também são afetadas por essas mudanças, que, muitas vezes, ocorrem de maneira acelerada, podendo impactar negativamente, caso esta não esteja preparada para o seu papel social.

Nesse sentido, a prática pedagógica pode e deve ser pensada como um exercício de aprendizagens constantes do saber falar, ouvir, propor, discutir, questionar e argumentar. A informação e o desenvolvimento de conhecimentos científicos são fatores impulsionadores da participação nas atividades escolares, no campo da prática pedagógica e da gestão da escola.

Nessa perspectiva, o professor, ao visar uma formação cidadã de seus alunos, tem um papel fundamental na busca por subsidiar a construção de novos saberes, necessitando

constantemente adaptar-se às diferentes linguagens e criar oportunidades para além das situações educativas, transcendendo a sala de aula, o livro didático, o quadro e giz.

No que se refere ao professor de Geografia, essa busca ganha maior relevância, principalmente ao considerar que, conforme Carvalho e Vlach (2007), os raciocínios geográficos podem e devem contribuir efetivamente para formar cidadãos plenos e ativos, na perspectiva de contribuir para a compreensão de problemas do mundo atual, muitos dos quais estão ligados à convivência social no seu sentido mais amplo. E, reforçando tal percepção, Pontuschka (2012) destaca que os professores de Geografia, por trabalharem com noções de tempo e espaço, com a história das sociedades e da natureza, têm um importante papel na contribuição para a formação da cidadania de seus alunos.

Castrogiovanni (1998) aponta para a relevância e a necessidade de uma educação voltada para a cidadania, considerando, assim, os valores e os padrões culturais da vida e de aprendizagem dos grupos sociais. Segundo o referido autor, é pela educação que tais sociedades podem expressar sua cultura, seu saber e defendê-los, a fim de impedir a massificação e a globalização de outros valores tidos como certos e universais.

Nesse sentido, Gonçalves (2007, p. 16), referenciando-se a Milton Santos, salienta que, embora os chamados “direitos naturais” assegurem, ideologicamente, direitos fundamentais ao cidadão através de leis, é preciso asseverar que, “[...] não basta criar cidadãos formais, se também não se criam indivíduos fortes”. Assim, a Geografia por estudar o espaço, o local e o global, onde os processos sociais se desenvolvem, têm suma importância para contribuir com o objetivo da formação do cidadão.

Considerada a relevância da Geografia, desponta-se, conseqüentemente, o papel insubstituível do professor, principalmente no sentido de tornar seu ensino mais exitoso e significativo para os estudantes. Há que se romper com as insistentes e ainda presentes práticas docentes, pautadas nos pressupostos tradicionais de ensino mnemônico da Geografia. Ao trabalhar essa disciplina, deve-se ter em mente que o ato de gravar nomes, fatos e conceitos não irão motivar o aluno a aprender Geografia, mas sim ser mais uma obrigação cotidiana. Os conhecimentos prévios e a realidade do aluno devem ser levados em consideração na busca por criar uma ponte entre o dia a dia da escola, dos alunos e do saber geográfico, para despertar o interesse discente.

Em síntese, a Geografia e seu ensino têm o papel de lutar por novos procedimentos que resgatem a cidadania, pois ela tem como objeto de estudo o espaço e as condições de espacialidades. Para tanto, o caminho a conduzir o aluno rumo à obtenção de uma cidadania plena não pode se restringir apenas em ajustá-lo ao meio em que vive, pois é preciso

conhecer este meio, exercitar a crítica sobre o que acontece e reconhecer possibilidades alternativas para torná-lo mais justo e democrático.

No entanto, não se pode cometer o engano de almejar que apenas a Geografia consiga desempenhar esse papel que deve ser uma tarefa da educação, envolvendo todas as demais áreas do saber, nos diferentes níveis de ensino.

Retomando as reflexões acerca das potencialidades da Geografia para a formação da cidadania dos estudantes, destacamos a importância do seu ensino e, conseqüentemente, a necessária busca por envolver a realidade próxima do aluno, incorporando novas linguagens que possam atrair a atenção e o interesse dos estudantes.

Estamos vivendo um momento em que, via de regra, as atitudes, gostos e comportamentos dos estudantes estão cada vez mais ligados às novas tecnologias, tendo a todo tempo acesso a um número cada vez maior de informações. Dessa forma, os professores e a escola podem/devem buscar caminhos e direções alternativos que consigam atender a esse novo perfil de estudante. Sendo assim, as TICs podem ser uma importante ferramenta na construção de conhecimentos geográficos que poderão auxiliar no exercício da cidadania por parte dos alunos.

1.3 TICS E O ENSINO DE GEOGRAFIA: POLÍTICAS PÚBLICAS E RELAÇÃO DAS TICS COM O ENSINO

Atualmente, vivemos um momento de avanços tecnológicos nos diversos setores da sociedade, tais como na indústria, na saúde, na agricultura, nos sistemas de informação. Em decorrência e por consequência disso, tais ascensões impactam na educação, onde estudantes interagem em um ambiente social completamente diferente de décadas atrás.

Para Don Tapscott (1999), a geração nascida no ambiente digital está revolucionando a realidade a nossa volta, mudando a forma com a qual os sujeitos se comportam e se desenvolvem. No Brasil, especificamente, no que tange à Educação Básica, já é possível encontrar em algumas escolas lousa digital, *datashows*, computadores com diversas funções, aplicativos educacionais, capazes de colaborar no processo de ensino-aprendizagem, servindo de fonte para novas práticas de ensino.

Diante de tantas transformações propiciadas pelos avanços tecnológicos, tanto a escola quanto o professor se deparam com o emergente desafio de se adaptar para conviver com um aluno. Automaticamente, o docente vai deixando de viver em uma sociedade

analógica, partindo para uma sociedade cada vez mais digital. Nesse contexto, destacamos as TICs, que são resultantes da união entre informática e telecomunicação e que passaram a se inserir nos centros metropolitanos, disseminando-se gradativamente entre as diferentes classes sociais, influenciando, por consequência, as relações no espaço escolar.

Depreende-se, pois, que as TICs vêm ganhando cada vez mais protagonismo, visto que o seu desenvolvimento impacta em transformações nos variados aspectos da sociedade. Esse desenvolvimento e presença vêm permeando, de uma maneira geral, todos os espaços da sociedade e, como tal, exigindo que os sujeitos atuantes no ambiente educacional, entre eles os professores, adotem uma nova postura em seus fazeres e em suas práticas diárias, principalmente no que tange às relações de ensino-aprendizagem desenvolvidas com os alunos.

De acordo com Kenski (2007, p. 46),

[...] não há dúvida de que as novas tecnologias de comunicação e informação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, sites educacionais, *softwares* diferenciados transformam a realidade da aula tradicional, dinamizam o espaço de ensino-aprendizagem, onde, anteriormente, predominava a lousa, o giz, o livro e a voz do professor.

Especificamente com relação à Geografia e seu ensino, propor estudar o espaço e as relações de espacialidades, com vistas a contribuir com a formação da cidadania discente, faz-se ainda mais urgente e latente.

Conforme salienta Almeida (2000), o ensino e a aprendizagem em Geografia transformaram-se com o uso das TICs. Segundo a autora, por meio de suportes (mídias) e de meios de comunicação (como jornal, televisão, rádio e internet), essas tecnologias possibilitam o acesso e a veiculação de informações de todas as formas de articulação comunicativa em todo mundo, influenciando cada vez mais na maneira em que os professores de Geografia planejam e desenvolvem suas aulas.

No entanto, essas novidades digitais colocam aos professores um dilema, qual seja, por um lado, a certeza da necessidade de incorporar essas novas tecnologias de ensino ao seu dia a dia e, por outro, a insegurança gerada pela falta de preparo ao utilizá-las. Isso acentua e evidencia a importância e a necessidade de busca por alternativas que propiciem a esses docentes uma atualização no uso dessas ferramentas, com o intuito de tornar suas aulas mais atrativas e próximas da realidade na qual vivem seus alunos.

De acordo com a BNCC,

[...] a Geografia junto a outras disciplinas da área de Ciências Humanas na educação básica, deve enfatizar as aprendizagens dos estudantes relativas ao desafio de dialogar com o outro e com as novas tecnologias. Considerando que as novas tecnologias exercem influência, às vezes negativa, outras vezes positiva, no conjunto das relações sociais, é necessário assegurar aos estudantes a análise e o uso consciente e crítico dessas tecnologias (BRASIL, 2017, p. 562).

Para tanto, é de suma importância instrumentalizar e propiciar condições de equidade que possibilitem ao estudante a participação social efetiva. Dessa forma, o ensino de Geografia não deve ficar alheio à forte presença cotidiana e às potencialidades que o uso das TICs e suas ferramentas digitais fornecem como auxiliares à efetivação do processo ensino-aprendizagem.

De acordo com a BNCC,

[...] essa constante transformação ocasionada pelas tecnologias, bem como sua repercussão na forma como as pessoas se comunicam, impacta diretamente no funcionamento da sociedade e, portanto, no mundo do trabalho. A dinamicidade e a fluidez das relações sociais – seja em nível interpessoal, seja em nível planetário – têm impactos na formação das novas gerações. É preciso garantir aos jovens aprendizagens para atuar em uma sociedade em constante mudança (BRASIL, 2017, p. 473).

O constante contato e uso das TICs fazem parte do cotidiano da geração atual, que se depara constantemente com o acesso a um volume de informações bastante diferentes de décadas atrás. Portanto, cabe ao professor auxiliar seus alunos, instrumentalizando-os a filtrá-las, colaborando para o recebimento e detalhamento desse volume de informações, que é muito diferente do jeito e da forma com os quais gerações passadas viveram.

Os historiadores estadunidenses Nile Howe e William Strauss (1991) tornaram-se referências ao aplicarem, na prática, os conceitos de geração que foram surgindo na sociologia contemporânea. Segundo os autores, a configuração de uma geração não se limita ao compartilhamento da data de nascimento, e sim de uma série de circunstâncias históricas que marcam um antes e um depois na vida coletiva. Dessa forma, além de Howe e Strauss (1991), vários autores contribuíram para a conceituação das diferentes gerações, que foram denominadas de X, Y e Z.

De acordo com Serrano (2011, p. 15), a Geração X pode ser assim classificada: “têm sua data de nascimento localizada, aproximadamente, entre os anos de 1960 e 1980. A Geração X é formada pelos filhos da Geração Baby Boomers¹, formada logo após a Segunda

¹Baby Boomers é a **geração dos nascidos após Segunda Guerra Mundial até a metade da década de 1960**. A designação vem da expressão “baby boom”, que representa a explosão na taxa de natalidade nos Estados Unidos no pós-guerra.

Guerra Mundial e pelos pais da Geração Y”. Essa geração caracteriza-se pela individualidade sem a perda da convivência em grupo, pela busca da liberdade e ruptura com as gerações anteriores.

Os indivíduos da Geração Y são popularmente conhecidos como *Millennials*, ou ainda, Geração do Milênio ou da Internet. Esse conceito sociológico denomina, via de regra, aqueles que nasceram no início dos anos 1980 até meados dos anos 1990. Foi a primeira geração que nasceu em meio ao desenvolvimento tecnológico e, portanto, tiveram acesso às tecnologias, mesmo que de forma incipiente.

Já a geração Z, por sua vez, abrange os sujeitos nascidos entre meados dos anos 1990 até 2010, marcados por possuírem uma ultraconexão tecnológica. Portanto, acreditam que a pluralidade de culturas e opiniões é fundamental para a sociedade, sendo também conhecidos como “nativos digitais”.

Para Palfrey e Gasser (2011), os nativos digitais aprendem como usar um novo *software* rapidamente e estão criando mundos paralelos. Os referidos autores esclarecem, ainda, que a formação da identidade entre os “nativos digitais” é diferente da formação da identidade entre as gerações pré-digitais, no sentido de que há mais experimentação e reinvenção das identidades, bem como os modos de expressar essa identidade parecem, muitas vezes, aos pais e professores, mais estranhos do que realmente são.

Nesse cenário, percebe-se que estamos envoltos pelas tecnologias e pelas transformações que elas impactam nos diversos espaços e realidades. Portanto, é latente a necessidade de refletimos sobre um ambiente educacional que prepare e forme cidadãos capazes de lidar com esse avanço tecnológico, sendo sujeitos ativos e críticos, conhecedores das consequências de sua atuação.

Conforme pondera Moran (2006, p. 22):

Aprendemos mais quando estabelecemos pontes entre a reflexão e a ação, entre a experiência e a conceituação, entre a teoria e a prática; quando ambas se alimentam mutuamente. Aprendemos quando equilibramos e integramos o sensorial, o racional, o emocional, o ético, o pessoal e o social. Aprendemos pelo prazer, porque gostamos de um assunto, de uma mídia, de uma pessoa. O jogo, o ambiente agradável, o estímulo positivo pode facilitar a aprendizagem. Aprendemos mais, quando conseguimos juntar todos os fatores: temos interesse, motivação clara; desenvolvemos hábitos que facilitam o processo de aprendizagem; e sentimos prazer no que estudamos e na forma de fazê-lo.

Diante de tal realidade, a escola e os professores não podem ficar à mercê do que está se desenvolvendo no planeta, em parte das sociedades. Trabalhar a realidade próxima do aluno e do professor é de fundamental importância, consoante Sampaio e Leite (2008, p. 70) ao discutirem a formação docente:

Se concordarmos que o aluno deve ser sujeito do conhecimento, as iniciativas de formação de professores devem também ver este profissional como sujeito do conhecimento e trabalhar com ele nesta perspectiva. Se o objetivo é conscientizar os alunos e torná-los participativos, a educação dos professores não pode visar apenas a internalização do saber [...] mas deve incluir também a sua problematização, a sua conscientização [...] percebendo-o como sujeito do conhecimento.

Não obstante sua relevância, bem como suas potencialidades, considera-se igualmente a advertência de Pessoa (2011), ao afirmar que as tecnologias, uma vez utilizadas como instrumento para auxiliar esse desenvolvimento, de nada servirão se o professor não estiver preparado para usá-la com competência.

Nesse contexto, os profissionais de educação necessitam estar em constante busca de atualização e novas formações. O educador atualizado e em formação ininterrupta se torna um facilitador e não apenas um transmissor de informações, contribuindo e desenvolvendo conhecimento junto aos discentes. Além disso, a formação contínua ajuda ao professor a se tornar cada vez mais capaz de se adaptar às rápidas e diversas mudanças do contexto educacional, contornando as dificuldades encontradas no dia a dia da sala de aula.

No entanto, em razão de, na maioria das vezes, os professores e seus alunos serem de gerações diferentes, a utilização das TICs no ensino se torna um verdadeiro desafio que se apresenta para o professor no desenvolvimento de sua aula. Uma alternativa que possa mitigar essa situação, que vem ao encontro da busca pela superação de obstáculos decorrentes das relações de interação da disciplina com a escola, passa pela abertura e possibilidade de seu uso, o incentivo a um trabalho interdisciplinar. Trata-se, portanto, de obstáculos que dificultam a profissionalidade docente e que persistem em várias escolas, embora seja praticamente consenso entre os profissionais atuantes nelas que seus reais objetivos perpassam por uma valorização do trabalho coletivo, interdisciplinar e que consiga abranger as necessidades e anseios dos alunos. Conforme adverte Alarcão (2004, p. 44):

O professor não pode agir isoladamente na sua escola. É neste local, o seu local de trabalho, que ele, com os outros, seus colegas, constrói a profissionalidade docente. Mas se a vida dos professores tem o seu contexto próprio, a escola esta tem de ser organizada de modo a criar condições de refletividade individuais e coletivas. Vou ainda mais longe. A escola tem de se pensar a si própria, na sua missão e no modo como se organiza para cumpri-la. Tem, também ela, de ser reflexiva.

A proposta de utilização das TICs como alternativa metodológica ao ensino de Geografia deve considerar, portanto, a necessária busca por uma formação continuada do professor que o torne um profissional reflexivo, cujo hábito de refletir na ação, sobre a ação e sobre a reflexão na ação (SCHÖN, 2000) o permita uma variação de estratégias e práticas

pedagógicas, colaborando cada vez mais em sua rotina escolar e possibilitando mais qualidade nas aulas de Geografia. Essa constante busca pela formação continuada é defendida por Freire (1998), ao asseverar que o professor é um ser criativo que se envolve em processos de construção de conhecimento dos quais ele deseja e necessita aprender algo novo sempre.

O professor representa a base de todo o trabalho. Sem o seu envolvimento, pouco se pode realizar. É preciso estudar, ter iniciativa, e aprender-executar refletir sobre o aprendido. Modificar o que for necessário. Exige-se, nesse processo, abertura, ousadia, colaboração e dedicação [...]. É ele quem orienta as investigações dos alunos, incentiva o modo como cada aluno constrói seu próprio conhecimento [...]. O professor envolve-se em um processo que mobiliza-o internamente: aprender uma coisa nova leva-o a instaurar um diálogo consigo mesmo. Aprender, atuar com os alunos, analisar sua ação pedagógica e modificá-la permite-lhe, com o passar do tempo, desenvolver uma metodologia de trabalho própria constantemente aberta a novas reformulações (FREIRE, 1998, p. 60).

Segundo Valente (2010), o primeiro curso de formação de professores para o uso das tecnologias em suas atividades teve início em nosso país com o Projeto EDUCOM², que foi a primeira experiência oficial mais efetiva de inserção das novas tecnologias na Educação Básica.

Nota-se, portanto, que os estudos e reflexões sobre a formação dos docentes para a utilização das TICs é relativamente recente, evidenciando a urgente formação continuada dos docentes, com enfoque em tal problemática, já que estamos inseridos em um contexto de sociedade de rápidas e constantes mudanças e transformações.

A formação continuada dos professores, abordando as perspectivas e possibilidades de uso das TICs como alternativas de ensino, pode originar uma oportunidade de reflexão da prática profissional dos professores, propiciando, conforme salienta Imbernón (2009, p. 60), “[...] um clima e uma metodologia formativa que situe o professorado em situações de identificação, participação, aceitação de críticas, de discordância, suscitando a criatividade e a capacidade de regulação”. Salienta-se que a busca pela formação continuada propicia e contribui para com o próprio processo identitário docente, conforme observaram Borges e Bitte (2018, p. 34):

O processo identitário docente é uma construção permanente, permeada pelos diversos saberes com os quais o professor se relaciona no seu cotidiano. A atividade docente e, por conseguinte, a construção da identidade docente exige uma formação contínua e esse processo de formação não pode ser considerado e

²O projeto EDUCOM é o primeiro projeto público a tratar da informática educacional, agregou diversos pesquisadores da área e teve por princípio o investimento em pesquisas educacionais, em 1984. Foi organizado e administrado pelo Ministério da Educação (MEC).

efetivado apenas por cursos formais, mas deve ser visto em toda a sua complexidade.

A profissão docente é uma construção cotidiana e, portanto, o docente é um profissional em processo de constante formação, não devendo nunca deixar de estudar e se atualizar. Essa constatação é evidenciada na própria política educacional brasileira, expressa na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Lei nº. 9.394/96), como também no Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2014), acentuando que o professor, no exercício de sua função, deve buscar melhorar suas práticas, evitando se tornar anacrônico em suas atividades.

Nessa mesma direção e especificamente com relação ao uso das TICs:

É preciso investir na formação do professor, propiciando o desenvolvimento de sua capacidade crítica, reflexiva e criativa. Dessa forma, não basta o professor aprender a operacionalizar o computador, isto é, saber ligar e colocar um software para o aluno usar. O professor precisa vivenciar e compreender as implicações educacionais envolvidas nas diferentes formas de utilizar o computador, a fim de poder propiciar um ambiente de aprendizagem criativo e reflexivo para o aluno. (PRADO, 1999, p. 4).

Não obstante tais ponderações e recomendações, inúmeras dificuldades ainda são impostas para aqueles profissionais que desejam e buscam por esta tão decantada formação continuada. Apenas sua disponibilidade de querer melhorar a sua prática, em muitos casos, não é o suficiente para que isso ocorra. Questões de infraestrutura e burocracia impedem os profissionais de conhecer, dominar e utilizar de forma reflexiva as novas ferramentas tecnológicas, sendo imprescindível o oferecimento de boas condições aos professores, como denuncia Morias (2000, p. 38):

Não basta apenas levar os modernos equipamentos para a escola, como querem algumas propostas oficiais. Não é suficiente adquirir televisões, videocassetes, computadores, sem que haja uma mudança básica na postura do educador, pois isso reduzirá as tecnologias a simples meios de informação.

Em nossas vivências, enquanto professores atuantes na Educação Básica em escolas públicas do Estado do Espírito Santo, bem como nas participações em encontros, congressos, cursos de atualização docente, temos observado que, apesar de discursos em prol da utilização das TICs nas atividades de ensino, esse fato não tem sido concretizado. Isso nos habilita a afirmar que a tecnologia não faz parte de muitas escolas públicas em nosso país. Vários empecilhos ainda não permitem acesso às novas tecnologias. Dentre eles, destaca-se o precário acesso a equipamentos, aliado à falta de planejamento em tecnologia nas políticas de formação dos docentes.

É importante salientar que a utilização das novas tecnologias como alternativa metodológica de ensino ainda não tem sido suficientemente explorada nos cursos de formação inicial docente, de forma geral. Logo, essas são algumas, entre outras, barreiras e obstáculos estruturais que contribuem para a frustração dos professores, que, muitas vezes, não se sentem preparados diante dos desafios desencadeados pela estrutura comprometida para o uso das TICs.

Não obstante, identificamos que, embora timidamente, nos últimos anos o governo e as escolas têm buscado se adaptar a essa nova configuração de sociedade, onde a tecnologia passou a ser preponderante em muitos aspectos. Nesse sentido, algumas políticas públicas vêm sendo implantadas no país, pensadas tanto na infraestrutura dos ambientes escolares quanto na formação dos professores. Políticas públicas estas que podem ser entendidas como um conjunto de medidas adotadas pelo Estado, a fim de promover melhorias motivadas por cobranças sociais que surgem da necessidade de adequar a realidade escolar às mudanças que ocorrem no contexto social.

O Quadro 1 sintetiza algumas dessas políticas implantadas pelo governo federal ao longo dos anos.

Quadro 1 – Políticas públicas e TICs

| Ano | Política Pública | Componentes | Objetivos |
|------|-------------------------------------|---|---|
| 1980 | Comissão de Informática na Educação | Secretaria Especial de Informática (SEI), MEC e CNPq | Propor um plano de uso de computadores na educação em conjunto com a comunidade científica para a sociedade. |
| 1984 | EDUCOM | MEC e 5 Universidades selecionadas: Unicamp, UFMG, UFRJ, UFPE e UFRGS | Articular a pesquisa científica e as práticas de uso dos computadores nas escolas, desenvolvimento de <i>softwares</i> educativos, linguagem de programação, desenvolvimento cognitivo do aprendiz e experimentos em escolas. |
| 1987 | Projeto FORMAR | MEC e Unicamp | Curso de especialização (360 horas) que buscou desenvolver o domínio sobre a tecnologia, discutir o potencial educativo das ferramentas, linguagens e <i>softwares</i> , e |

| | | | |
|----------------|--|--|---|
| | | | a disseminação dessas ações para outros professores. |
| 1987 (1989) | Centros de Informática educativa (CIED) | MEC em conjunto com as Secretarias Estaduais | Atuação dos professores multiplicadores egressos do Projeto FORMAR, formando professores das escolas e realizando cursos e oficinas para estudantes. |
| 1989 | Programa Nacional de Informática Educativa (PROINFE) | MEC, Núcleos em Universidades, escolas técnicas e Secretarias de Educação. | Desenvolver a informática educativa no Brasil e incentivar a capacitação contínua e permanente de professores, técnicos e pesquisadores no domínio da tecnologia de informática educativa em todos os níveis e modalidades de ensino. |
| 1996 | Secretaria de Educação a Distância (SEED) | MEC | Fomentar a incorporação das TICs à educação, atuar no desenvolvimento da educação a distância, democratizar o acesso de professores à formação continuada. |
| 1995 | TV ESCOLA | MEC | Oferecer formação continuada a professores, bancada por recursos federais. No canal, são disponibilizados vídeos e outros materiais didáticos, como uma série com conteúdos para o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). |
| 1997 | Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) | Secretaria de Educação a Distância (SEED), MEC, articulados com as Secretarias de Educação dos Estados e Municípios. | Promover o uso da tecnologia como ferramenta de aprimoramento do ensino, centrando-se na instalação de laboratórios de informática nas escolas. |
| 2005 | Um computador para cada aluno (UCA) | MEC | Inclusão digital e social, uso pedagógico das TICs e o adensamento da cadeia produtiva de tecnologias. |

| | | | |
|-------------|--|---|--|
| 2005 | MEC | MEC e Secretaria de Educação a Distância (SEED) | Mídias na Educação é um programa de educação a distância, com estrutura modular, que visa proporcionar formação continuada para o uso pedagógico das diferentes tecnologias de informação e da comunicação – TV e vídeo, informática, rádio e impresso. O público-alvo prioritário são os professores da Educação Básica. |
| 2007 | Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO Integrado) Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) | MEC, Ministérios do Planejamento e das Comunicações, Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) e Secretarias de Educação. | PROINFO Integrado: Ofertar ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais, formação de professores e gestores, oferta de conteúdos, ambientes virtuais e recursos digitais multimídia. PBLE: Conectar todas as escolas públicas urbanas à Internet, propiciando qualidade, velocidade e serviços para melhorar a educação. |
| 2010 | Programa um computador por aluno (PROUCA) | FNDE, BNDES, Estados e Municípios. | Visa possibilitar a aquisição de computadores portáteis (<i>laptops</i>) com conteúdos educacionais específicos para as escolas brasileiras. |
| 2014 | Projeto Educação Digital | Secretaria de Educação Básica (SEB), MEC em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) | Denominado Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital, visa fazer a articulação entre teoria e prática e capacitar os professores no modelo de formação continuada. |
| 2017 (2020) | Programa de Educação Conectada | MEC | Possui o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade, por via terrestre e satélite, e |

| | | | |
|----------------|--------------|---------|---|
| | | | fomentar o uso de tecnologia digital na Educação Básica. Para isso, o Programa foi elaborado com quatro dimensões: visão, formação, recursos educacionais digitais e infraestrutura que se complementam. |
| 2016 (2020) | SEDU DIGITAL | SEDU-ES | O Programa SeduDigit@l busca expandir as oportunidades de aprendizagem dos estudantes por meio da experiência digital. A proposta é desenvolver cultura/experiência digital integrada ao desenvolvimento e fortalecimento do currículo escolar, por meio de formação e assessoramento aos professores, do uso de metodologias ativas, do estímulo ao engajamento dos estudantes e a produção de conhecimento e a valorização das produções escolares. |

Fonte: Adaptação do autor – ALMEIDA (2015); COIMBRA (s/d); SEDU- ES (s/d) e MEC (s/d).

Não obstante a validade dos “ensaios” de políticas públicas, em que muito se teoriza, cujos discursos inflamados defendem a melhoria da qualidade do ensino e ressaltam a importância da inserção das TICs como alternativas ao ensino regular, há que se ampliar esforços no sentido de possibilitar a concretização de tais políticas.

Nessa direção e no que tange ao uso das TICs, pertinentes são as advertências de Pretto (2001), ao afirmar que inserir velhas metodologias, conteúdos passados, em novas formas de transmitir não ajudará a educação. Afirma que é preciso estruturar um projeto educacional que vise à inserção das TICs na escola como uma porta para um mundo de conhecimentos, pautada na horizontalização do saber e no ensino consciente.

No entanto, o que se constata é que os investimentos na inserção das TICs em educação não têm sido suficientes para atender com plenitude a diversidade de realidades

escolares existentes em nosso país. Destaca-se, nesse caso, a existência de muitas questões que, dentre outros fatores, estão relacionadas à falta de estrutura física das escolas, má formação dos professores ou formação insuficiente e falta de apoio do sistema educacional.

No que se refere ao Estado do Espírito Santo, o governo estadual vem adotando algumas medidas que contribuem para a utilização das TICs na Educação Básica. Os *chromebooks*, por exemplo, conforme a Imagem 1, são equipamentos que levam a facilidade de acesso à Internet via *wi-fi* em qualquer ambiente da escola, já que funcionam como laboratórios móveis. Tais recursos, além de estimular mudanças no regimento escolar, permitem o uso de celulares para fins pedagógicos no interior das unidades escolares.

Imagem 1– *Chromebooks* utilizados nas escolas estaduais-ES



Fonte: Site SEDU-ES

Conforme mencionado, as TICs fazem parte do cotidiano de vida dos jovens estudantes, e sua utilização nas escolas tem sido quase uma exigência. No entanto, inúmeros são os obstáculos e desafios impostos aos professores, que vão desde a inconstância das políticas públicas e infraestrutura adequadas, principalmente nas escolas da rede pública, a formação e preparo dos professores.

Embora haja tais obstáculos, sabemos que práticas docentes têm sido implementadas nessa direção, contornando as dificuldades e alcançando a melhoria na qualidade do ensino. Assim, justifica-se a busca por mapear tais práticas por meio das vozes, dos saberes e dos fazeres desses professores envolvidos nessas práticas.

Depreende-se, pois, que as TICs podem e devem ser utilizadas pelo professor, como alternativa de auxílio ao ensino, tornando-se assim ferramentas educacionais úteis que podem contribuir com essa mudança de perfil de sociedade e de aluno, colaborando para que este tenha motivação em aprender e facilidade na assimilação dos conteúdos, tendo uma melhor formação como cidadão.

Assim, justifica-se voltar nossos olhares para professores de Geografia da Educação Básica, nível público, atuantes no município de Cariacica-ES, propondo-nos garimpar e

socializar suas narrativas acerca de seus saberes e seus fazeres, que desvelem indícios e pistas de suas experiências com a utilização das TICs no ambiente escolar.

Esse será o desafio de nosso próximo capítulo...

CAPÍTULO II

ENSINO DE GEOGRAFIA E TICS: SABERES E FAZERES DOCENTES NO ESPAÇO DAS ESCOLAS PÚBLICAS

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são importantes ferramentas no auxílio aos professores que as utilizam para melhorar a qualidade de suas aulas. Assim justifica-se a busca por narrativas de como esses docentes estão implementando em sua prática diária essas ferramentas, superando as adversidades e buscando formação e capacitação para oferecer mais alternativas de aprendizagens para seus alunos no espaço das escolas públicas.

De acordo com Nogueira (2007), é necessário desenvolver análises e reflexões sobre os processos de formação em serviço dos professores, considerando-os como sujeitos edificadores e elaboradores de sentido ao longo do processo de sua própria formação. Segundo o referido autor, o professor, apesar de ter seus próprios modos de ensinar, necessita atualizar sua formação e práticas, diante das mudanças que surgem ao longo dos anos.

É nesse cenário que se inserem nossas reflexões no campo da pesquisa educacional, especialmente no que diz respeito à área do ensino de Geografia. Assim, pautados nas discussões desenvolvidas no capítulo anterior e como intuito de contribuir com os debates acerca de alternativas metodológicas de ensino apoiadas nas TICs, voltamos nossos olhares para o processo educativo, para o professor e sua prática, a fim de desvelar, por meio de suas narrativas, saberes e fazeres implementados no cotidiano de escolas públicas do município de Cariacica-ES.

2.1 CARTOGRAFANDO O MUNICÍPIO, UNIVERSO DA PESQUISA

Cariacica é uma cidade do Estado do Espírito Santo, conforme Imagem 2, cujos habitantes são denominados de cariaticuenses. O município tem uma área total de 280 km² e, segundo dados do último censo, realizado no ano de 2010, contava com uma população de 348 738 habitantes, sendo que a estimativa para o ano de 2019 era de 381.000 habitantes, dos quais, 95% (noventa e cinco por cento) estão na área urbana (IBGE, 2010).

Imagem 2 – Mapa do estado do Espírito Santo



Fonte: IJSN (2021)³

Situada na Região Metropolitana da Grande Vitória, consoante a Imagem 3, Cariacica possui uma densidade demográfica de 1 245,6 habitantes por km², cuja área

³ Disponível em: <http://www.ijsn.es.gov.br/mapas/>. Acesso em: 20 jan. 2020.

territorial corresponde a 0,6% (zero vírgula seis por cento) do território estadual, tem como vizinhos os municípios de Vitória, Serra e Viana. Sua localização faz limites com Santa Leopoldina; a com Viana; Vila Velha, Serra e Vitória; e com Domingos Martins. A sede do município de Cariacica fica a 15,8 quilômetros da capital do estado, Vitória.

Imagem 3– Mapa da Região Metropolitana da Grande Vitória

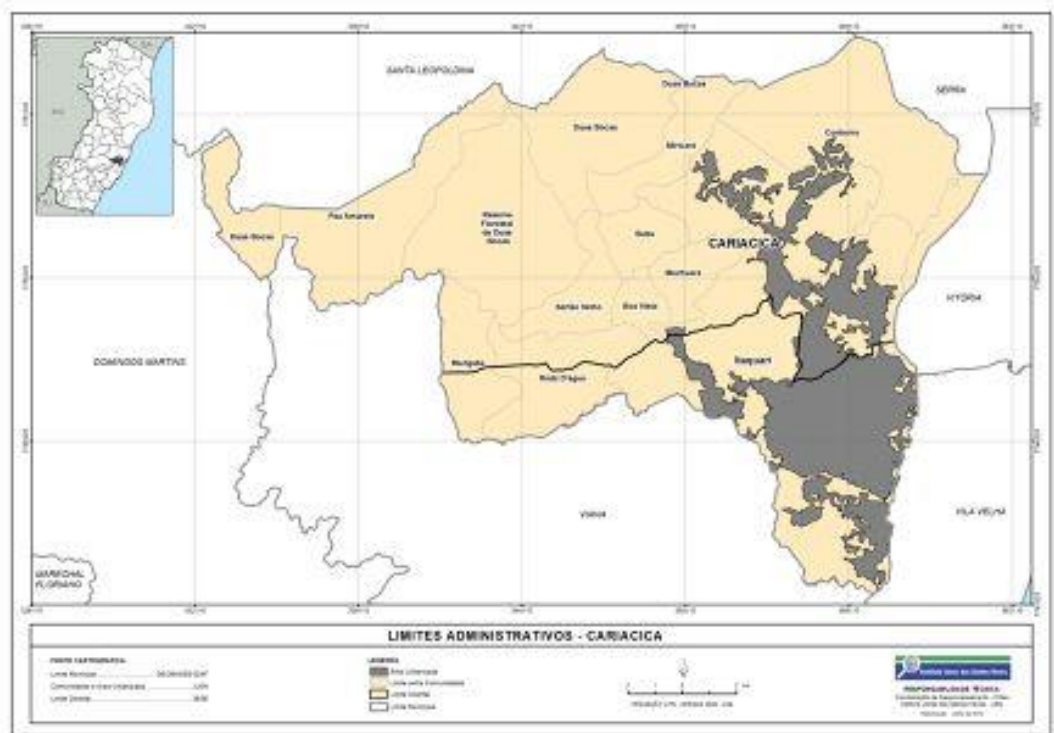


Fonte: IJSN (2021)⁴

⁴Disponível em: <http://www.ijsn.es.gov.br/mapas/>. Acesso em: 20 jan. 2020.

Por fim, na Imagem 4 apresenta-se o Mapa no município de Cariacica-ES, objeto desta pesquisa:

Imagem 4 – Mapa do Município de Cariacica



Fonte: IJSN (2021)⁵

Ainda que seja um dos municípios com maior número de habitantes do Estado, Cariacica apresenta indicadores sociais deficitários, resultado histórico de anos de políticas sociais e econômicas ineficazes e ineficientes. Em decorrência e no que se refere às características educacionais do município, percebe-se que existe defasagem na aprendizagem. Essa defasagem se evidencia com base em indicadores como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)⁶ e em avaliações externas como a Prova Brasil⁷. Nota-se que, pela análise de dados propiciados por esses indicadores, expostos nas imagens 5 e 6, o desempenho educacional do município não apresenta bons resultados, ainda

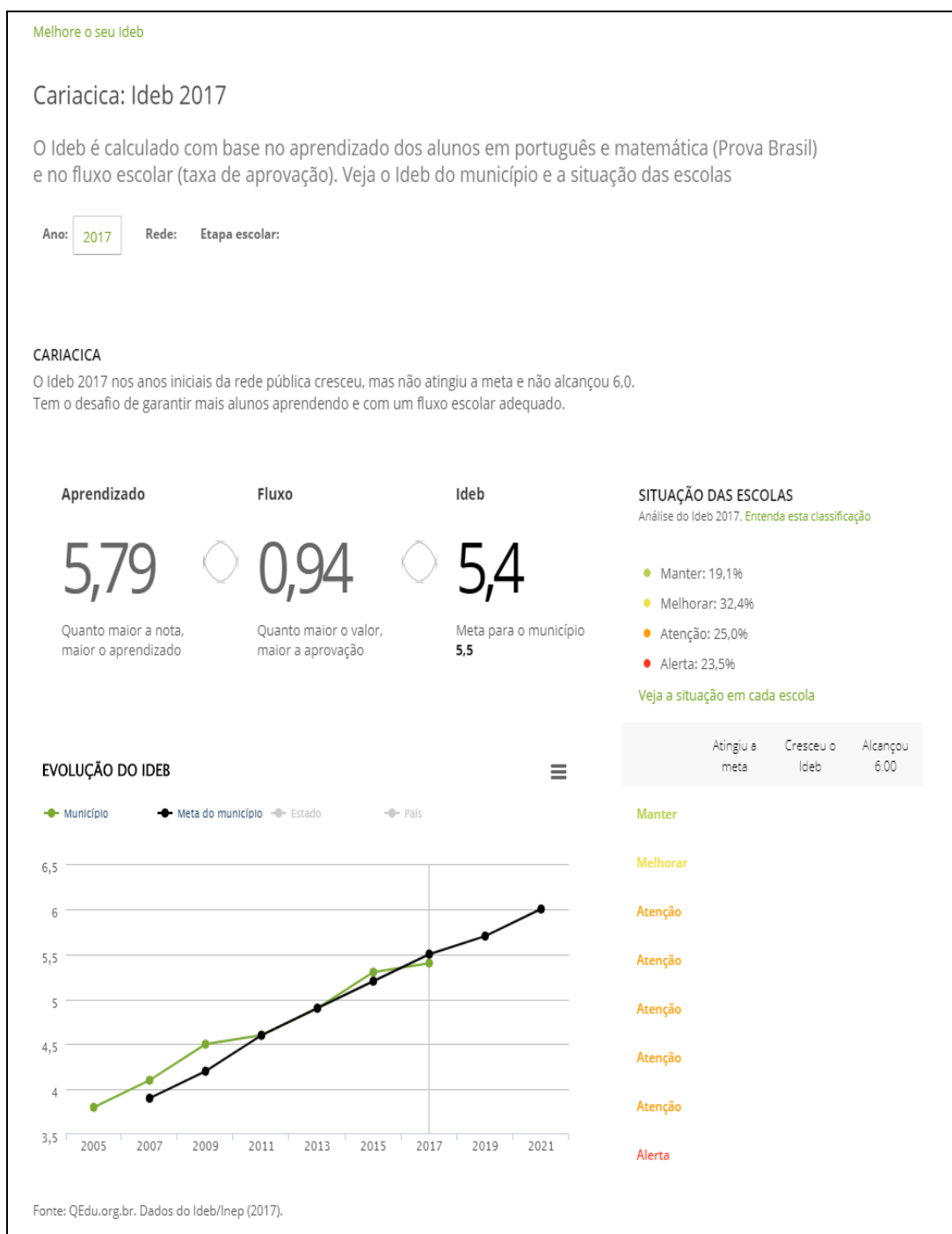
⁵Disponível em: <http://www.ijsn.es.gov.br/mapas/>. Acesso em: 20 jan. 2020.

⁶O IDEB é uma das primeiras iniciativas brasileiras para medir a qualidade do aprendizado nacionalmente e estabelecer metas para a melhoria do ensino. O Ideb das escolas e das redes de ensino varia em uma escala de zero a dez, assim como as notas escolares variam usualmente.

⁷A Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) são avaliações para diagnóstico, em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC). Têm o objetivo de avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro a partir de testes padronizados e questionários socioeconômicos.

que essa não seja a única, nem a definitiva, maneira de mensurar a realidade educacional do município.

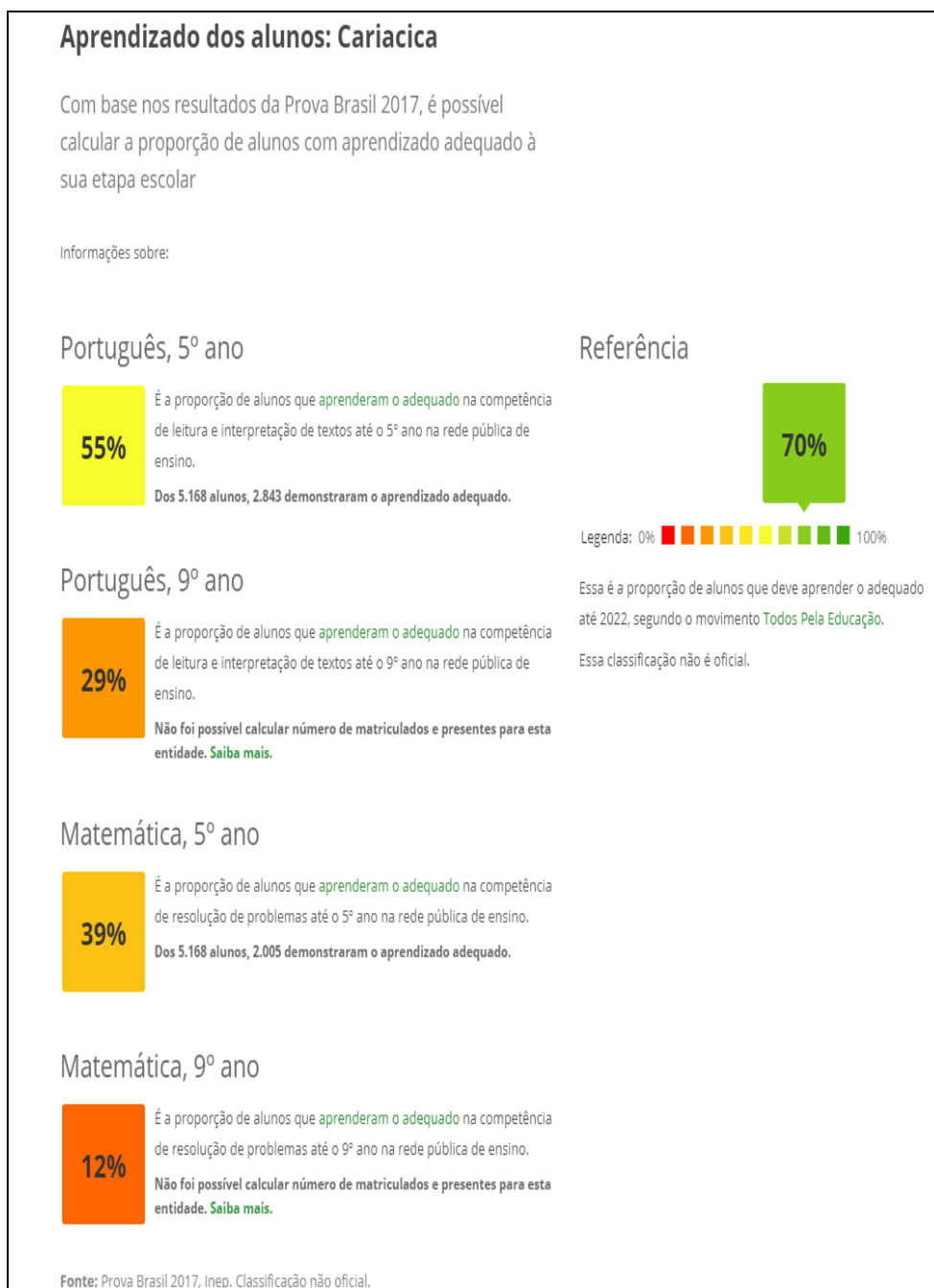
Imagem 5 – Dados do IDEB do Município de Cariacica de 2017



Fonte: QEdu (2021)⁸

⁸Disponível em: <https://qedu.org.br/cidade/2675-cariacica/ideb>. Acesso em: 20 jan. 2020.

Imagem 6 – Nível de aprendizado dos alunos de Cariacica com base na Prova Brasil de 2017



Fonte: Fonte: QEdU (2021)⁹

Segundo dados do Censo Escolar de 2020, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o município de Cariacica conta com cerca de 152 (cento e cinquenta e duas) escolas públicas de Educação Básica, das quais,

⁹Disponível em: <https://qedu.org.br/cidade/2675-cariacica/ideb>. Acesso em: 20 jan. 2020.

46 (quarenta e seis) são estaduais, 105 (cento e cinco), mantidas pelo município e 1 (uma) da rede federal. O referido censo escolar constatou que o município teve no ano de 2018, em torno de 20.000 (vinte mil) matrículas de estudantes nos anos finais do Ensino Fundamental e aproximadamente 10.000 (dez mil) matrículas efetivadas no Ensino Médio.

Diante do exposto, a opção por delimitar o nosso universo de pesquisa nesse município, precisamente na Educação Básica da rede pública de ensino, se justifica principalmente por considerarmos que Cariacica é um dos municípios com maiores problemas socioeconômicos do estado do Espírito Santo.

De acordo com dados da Secretaria Municipal de Assistência Social de Cariacica, estima-se que, no ano de 2019, cerca de 376 (trezentos e setenta e seis) pessoas estavam em situação de rua na cidade. Esse é o maior número da Região Metropolitana de Vitória. Considera-se, segundo dados do IBGE (2010), a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade, no ano de 2018, que se situa no patamar de 94,8 % (noventa e quatro, vírgula oito por cento), o que coloca o município na 73^a posição¹⁰ nesse quesito no Estado do Espírito Santo. A violência registrada no município também apresenta altíssimos índices. Conforme aponta o Atlas da Violência dos Municípios Brasileiros, publicado no ano de 2019, o município de Cariacica apresentou a segunda maior taxa de homicídios em 2017 no Estado do Espírito Santo. Portanto, evidencia-se a necessidade de estudos e pesquisas voltadas para a busca por alternativas que minimizem e contribuam com a solução desses graves problemas citados, e isso passa pela busca de uma melhor educação para a população.

Assim, investigar e socializar resultados considerados positivos para o processo de ensino-aprendizagem em Geografia, desenvolvidos com utilização das TICs, em um município considerado carente de infraestrutura, evidencia a superação de obstáculos e pode contribuir para romper com a inoperância do discurso relativamente corrente de se afirmar que não se utiliza as TICs por falta de condições adequadas.

Diante do exposto, fica evidente a relevância de se envidar esforços no sentido de propiciar uma educação de melhor qualidade que desperte o interesse e participação dos estudantes no processo de produção de saberes. Conforme Carvalho e Vlach (2007), os raciocínios geográficos podem e devem contribuir efetivamente para formar cidadãos plenos e ativos, na perspectiva de contribuir com a compreensão de problemas do mundo atual, muitos dos quais estão ligados à convivência social no seu sentido mais amplo.

¹⁰O Espírito Santo é uma das 27 unidades federativas do Brasil e é dividida em 78 municípios.

Nessa direção e com tais propósitos, buscamos por narrativas docentes que desvelem práticas relacionadas à produção, reprodução e mobilização de diferentes saberes gestados na utilização das TICs como alternativa ao ensino de Geografia, cujos resultados foram considerados positivos para a formação da cidadania discente.

2.2. VOZES E MEMÓRIAS DE SABERES E DE FAZERES DOCENTES: DESVELANDO LIMITES E POSSIBILIDADES...

Conforme já mencionado, delimitamos nosso universo de pesquisa no município de Cariacica-ES e nos sujeitos professores de Geografia atuantes na Educação Básica da rede pública de ensino desse município, que vem utilizando as TICs como recursos de ensino. Nesse sentido, foi possível localizar e obter aquiescência quanto à participação voluntária na referida pesquisa; os professores Fledson Silva Faria, Silas Ribeiro dos Santos e Mariana Simonassi Erlacher, que atuaram como nossos colaboradores¹¹, assim se apresentaram:

[...] eu agradeço a oportunidade de participar de suas reflexões. Tenho, ao todo, quinze anos de atuação docente na rede estadual do Espírito Santo, como professor de Geografia. Na Escola Estadual de Ensino Fundamental Manoel Paschoal de Oliveira, que fica no bairro Nova Canaã, em Cariacica, eu comecei a atuar em fevereiro desse ano. É a primeira vez que eu trabalho nessa escola. Ela fica próximo a minha casa, conheço bem a realidade da escola, mas é a primeira vez que eu estou trabalhando (FARIA, 2019).¹²

Eu me formei em 2013 na Universidade de Uberaba, em Minas Gerais. Na docência, estou atuando desde 2012, visto que comecei a dar aulas, quando ainda cursava o quarto período. De lá para cá não parei de atuar na área. Atualmente, leciono na rede estadual nas Escolas Ary Parreiras, Augusto Luciano e Zaíra Manhães de Andrade, todas no município de Cariacica (SANTOS, 2019).¹³

Minha formação é em licenciatura plena em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo. Trabalho pela SEDU, em duas escolas: na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Teotônio Brandão Vilela; e na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Saturnino Mauro Rangel em Nova Rosa da Penha 1 e 2, no Município de Cariacica'. Tem pouco tempo que venho trabalhando nessas escolas, cerca de cinco meses, que também é meu tempo de atuação na educação

¹¹ Já na fase final de coleta de dados empíricos, contamos com a colaboração do Professor Ozéias Guimarães Santos, que gentil e generosamente se dispôs a compartilhar seus saberes, suas vivências e seus fazeres no ensino de Geografia com utilização das TICs.

¹² A narrativa completa se encontra disponível nos apêndices desta dissertação, páginas 102 a 108.

¹³ A narrativa completa se encontra disponível nos apêndices desta dissertação, páginas 109 a 111.

de forma oficial. Antes já tinha ministrado aulas em projetos voluntários, chamados Pec-Ifes, que é um pré-Enem comunitário, e outro pré-Ifes chamado Atitude, todos eles voltados para a comunidade de baixa renda. O Pec-Ifes ministrei aulas por volta de 6 meses e pré-Ifes Atitude foi por volta de 1 ano (ERLACHER, 2019).¹⁴

Apesar de possuírem experiências vivenciadas em diferentes bairros e realidades da Região Metropolitana de Vitória-ES, os nossos três professores de Geografia na ocasião estavam atuando em escolas da rede pública do Ensino Fundamental ao Médio, no município de Cariacica-ES, situadas, geograficamente, em áreas periféricas do município, carentes de condições de infraestrutura adequadas para o ensino público de melhor qualidade.

Não obstante, os professores narram seus esforços no sentido de explicarem como utilizam as Tecnologias de Informação e Comunicação como recurso para o ensino de Geografia. Suas narrativas desvelam dificuldades e obstáculos nesse sentido. Porém, evidenciam a relevância desse recurso e a necessidade de enfrentamento e superação de barreiras, em função de um ensino conectado com a realidade de seus alunos:

[...] às vezes, o professor tem certo receio de usar essas tecnologias hoje, até porque às vezes ele não tem muita habilidade com as novas tecnologias, não tem muita afinidade com ela. Mas o professor precisa entender que o seu aluno tem contato com tais tecnologias e, portanto, necessita que se trabalhe com as mesmas. A gente está ministrando aulas para outra geração que a nossa, uma geração que é totalmente imersa na tecnologia, e que se a gente tentar fugir desse desafio, as vezes a gente vai sofrer mais, com uma aula que não vai render, que não vai alcançar os objetivos, por isso precisamos nos aprimorar e buscar alternativas [...] (FARIA, 2019).

[...] por isso, nós precisamos nos arriscar também na escola. Precisamos botar a cara, botar para valer, não só ficar naquela coisa de não vou mexer, porque os estudantes não ajudam, ou a infraestrutura é baixa. Nossos alunos, atualmente, são de outro perfil comparado aos de 20, 10 anos atrás e a tecnologia é uma ferramenta importante (SANTOS, 2019).

[...] O principal é ter vontade e aceitar o desafio de trazer algo diferente, porque se temos a vontade, mesmo que não saibamos mexer, podemos procurar ajuda, pesquisar na internet, ou algum colega ou profissional que tenha mais facilidade e conhecimento com essas ferramentas, criando projetos interdisciplinares... assim, devagar iremos conseguindo implementar em nossas práticas, e nos adaptar as tecnologias no ambiente escolar [...] (ERLACHER, 2019).

As narrativas demonstram percepção na comunidade escolar sobre as novas tecnologias fazerem parte do cotidiano, tanto do professor quanto de seus alunos; e que as

¹⁴ A narrativa completa se encontra disponível nos apêndices desta dissertação, páginas 112 a 118.

tecnologias possibilitam uma gama de potencialidades, portanto o docente não pode abstrair de sua prática como alternativa para o ensino.

Essa potencialidade é compactuada por Andrade (2016), ao ressaltar que utilizar as TICs como auxiliares ao aluno na compreensão de sua realidade é um grande passo para que o discente possa entender o espaço geográfico de forma criativa e prazerosa.

Nesse sentido, conforme Almeida (2011), o estudo da Geografia, enquanto disciplina escolar, deve almejar que os estudantes participem ativamente da sua formação criando e desenvolvendo a sua autonomia e sua cidadania. O referido autor afirma que os saberes dos conteúdos geográficos precisam ser mediados de maneiras apropriadas, garantindo de forma mais exitosa possível os saberes e conhecimentos construídos culturalmente pela humanidade.

Para tanto, compartilhamos com os colaboradores da pesquisa a crença de que as TICs como um recurso didático pode propiciar aos alunos serem mediadores na construção de autonomia, aumentando a participação de forma reflexiva na sociedade, além de desenvolver competências relacionadas à Geografia e outras áreas do conhecimento, conforme narrativas:

[...] Hoje não tem como você trabalhar com adolescentes na educação sem usar a tecnologia. Se você tentar proibi-los de usar, eles irão usar celulares, *Smartphones* que eles têm. E a maioria tem. Mesmo em bairros mais periféricos, mais carentes [...] Se você proibir, eles serão usados de qualquer forma. Então, vejo como importante usar como ferramenta didática, visto que é melhor você controlar o uso, do que deixar eles usarem de qualquer forma. É importante e necessário, uma vez que a geração hoje não vive sem tecnologia, logo, a gente tem que usar como ferramenta (FARIA, 2019).

[...] Durante as minhas aulas eu gosto sempre de tentar trazer um cunho mais atual no que eu venho trabalhando, porque estamos em uma sociedade atualmente tecnológica, que dificulta sobremaneira, às vezes, você tentar obter a atenção dos seus alunos, sem usar a tecnologia como recurso. Então busco usar de algum meio que foca atenção deles, os celulares, *smartphones*, por exemplo, para, por tabela, obter atenção deles para a minha disciplina (ERLACHER, 2019).

[...] Na Geografia falamos que vivemos em constante transformação, e que temos que nos adaptarmos às tecnologias. Mesmo porque, hoje em dia, trabalhamos com uma geração que é totalmente diferente, do que era a geração, como da década de 90 e 80. A geração de hoje está mais antenada, e também a velocidade da informação, que a Globalização já diz, então eu comecei agregar a tecnologia a partir de 2015 usando principalmente o áudio no *Google Maps*, para trabalhar a questão da transformação no espaço geográfico e assim, atrair a atenção dos alunos para a minha disciplina de uma forma diferente até então para mim (SANTOS, 2019).

As narrativas dos professores de Geografia sinalizam para o fato de que no contexto do mundo atual, onde existe variedade de linguagens, onde se movimentam diversas informações, que são potencializadas pelas novas tecnologias, torna-se imprescindível a ação do professor, na busca por apropriar-se de tais recursos em favor do seu ensino, de maneira geral.

Constata-se que as tecnologias nos meios educacionais vieram favorecer, contribuir e auxiliar o professor no processo de ensino. Com essas novas ferramentas, o educador tem mais recursos para preparar e trabalhar suas aulas, tornando-as mais interessantes, prazerosas e interativas. Considera-se, conforme Aparici (2012), que o acesso dos professores às novas TICs pode propiciar e facilitar a obtenção de programas e matérias para dentro e fora da sala de aula, deixando o ambiente físico ou virtual de aprendizagem mais rico e dinâmico.

Sobre ao ensino de Geografia, percebe-se um amplo leque de oportunidades para serem exploradas pelos docentes, tendo em vista que essa área do saber, ao ser ensinada na Educação Básica, deve envolver discussões e reflexões relacionadas à economia, evoluções tecnológicas, conquistas dos direitos e cidadania, que são aspectos notadamente impactados pela difusão das tecnologias. Dessa forma, o professor de Geografia deve repensar constantemente o seu fazer pedagógico e suas práticas no ambiente escolar, já que a sociedade se modifica rapidamente.

É notório entre os educadores que os professores precisam dominar o conteúdo específico de suas respectivas áreas de conhecimento. Precisam entender os processos pelos quais garantem a aprendizagem dos discentes, sabendo ensinar tais conteúdos, de forma a dar sentido ao aluno sobre o quê e o porquê está estudando. Esse consenso em torno da pluralidade de saberes necessários ao exercício da docência também é defendido por Borges e Bitte (2018, p. 37):

A não consideração do professor e de suas condições reais de atuação, traz consigo a não reflexão sobre a pluralidade de saberes que são mobilizados no exercício da função e que, em decorrência dessa não reflexão, são, na maioria das vezes, confinados à privacidade de experiências docentes isoladas que, embora possam ter grande validade e muitas contribuições para o processo de melhoria da qualidade do ensino, não são socializadas e, portanto, perdem-se no anonimato de cada docente.

Para tanto, conforme se evidencia pelas narrativas dos colaboradores, as novas tecnologias fazem parte dessa multiplicidade de saberes necessários à docência, uma vez que permeiam a realidade em que está inserido o ensino-aprendizagem e, portanto, devem ser consideradas nas atividades de ensino.

[...] No meu trabalho e também dos nossos colegas, as novas tecnologias podem facilitar muita coisa nas aulas de Geografia, como, por exemplo, a questão de trazer imagens (...) que ajuda a dinamizar o ensino, tornando-o mais acessível, mais didático. Quando eu falo em tornar nosso ensino mais simples, não é no sentido de simplificar todos os temas e conteúdo, mas em torná-lo mais compreensível para todas as camadas, faixas etárias. Nessa direção, as TICs têm me ajudado bastante, facilitando minhas experiências e vivências nesse tempo em que eu ministro aulas no Estado atuando como professora (ERLACHER, 2019).

Essa percepção de Erlacher (2019) é compartilhada por Santos (2019), ao afirmar que:

[...] no nosso dia a dia, tanto ao planejar quanto no implementar atividades de ensino, as TICs facilitam muito. A Geografia trabalha as constantes transformações na sociedade, e as tecnologias fazem parte disso: as imagens, aplicativos e as trocas intensas de informações propiciam ao professor o acesso e, também, a se manter ligado, usando essas novas facilidades a seu favor, já que os desafios nos dias atuais em relação a educação mudam muito rapidamente, juntamente com os estudantes.

A expansão dos meios tecnológicos em todas as áreas, em um mundo completamente globalizado, faz surgir novas condições na constituição e formação da sociedade. Segundo Corrêa (2007, p. 09), “[...] esta nova revolução acena para a formação de um novo cidadão, que passa a ser cidadão do mundo”. Portanto, essas características de sociedade exigem a busca pelo entendimento de determinados conceitos que são difundidos em toda a esfera mundial, como exemplo, o de novas tecnologias. É importante, nesse sentido, considerarmos que as novas tecnologias, das quais as TICs fazem parte, estão permeando o cotidiano das pessoas na atualidade e que, em consequência, podem ser exploradas como recursos de utilidade didática, capazes de auxiliarem novas invenções e reinvenções na forma de ensinar Geografia.

Para Stürmer (2011), aplicativos desenvolvidos especialmente para a pesquisa geográfica ou que simplesmente tomam temas da Geografia para promover o lazer e o entretenimento, fazem parte de um vasto conjunto de possibilidades no campo da experimentação didática. Tais aplicativos podem contribuir para uma aproximação do professor de Geografia com as TICs, possibilitando uma aprendizagem atual e digital, que englobe a realidade dos alunos.

Essa aproximação pode ser exemplificada na narrativa de Farias (2019), acerca de uma experiência implementada que envolveu, inclusive, a participação e colaboração de seus alunos, até mesmo na etapa de planejamento:

Vou pegar, o exemplo, o que eu falei sobre o Minegeocraft (GAME), que foi uma experiência de ensino bastante exitosa. O planejamento começou com a ajuda dos alunos. Meu filho que era aluno da escola e, também, meu aluno, juntamente com

outro coleguinha dele, que gostavam do jogo, me propuseram trabalhar com esse jogo. Para tanto, me deram, inclusive dicas sobre conteúdos de Geografia que poderiam ser trabalhadas no mesmo. Eu não conhecia o jogo, e o que eu conhecia tinha até um pouco de aversão, porque eu via meu filho jogando em casa e não enxergava nada de positivo. Então ele, juntamente com o colega me convenceram a bolar a eletiva. Nas eletivas, que eram aulas alternativas, a gente trabalhava coordenadas geográficas, latitude, longitude e biomas dentro da Geografia. Eu fiz uma parceria com o professor de matemática, que já conhecia o jogo e tinha uma afinidade muito grande com o uso de TICs, visto que usa as TICs em sala de aula com muita frequência. Com o jogo pode trabalhar plano cartesiano, X e Y... A experiência com o jogo foi muito legal. Tivemos problemas de alguns alunos pararem e irem migrando para outro jogo, mas a gente conseguiu desenvolver os conteúdos. Então eu posso dizer, ao comparar o fato de já ter a experiência de ter trabalhado o mesmo conteúdo sem TICs, sem dúvida alguma, que o aprendizado foi muito maior (FARIA, 2019).

Santos (2019) também faz a seguinte afirmação sobre algumas possibilidades das TICs no ensino de Geografia, utilizando ferramentas disponíveis no cotidiano dos alunos:

Eu utilizei jogos de videogame durante a Copa de 2018, porque como agrega todos os continentes, tem vários países diferentes. Eu separei a sala em grupos, utilizamos a questão do futebol, como era a copa do mundo de futebol, cada grupo ficou dividido de acordo com a chave da própria FIFA, e cada grupo tinha de especificar e pesquisar sobre os países que iriam representar. Além disso, depois teve uma recreação e uma simulação de um jogo de futebol. Tivemos também, uma atividade envolvendo um jogo onde o aluno tinha que montar uma cidade sustentável, através de um *game* de celular. Apoiados nessa atividade da cidade sustentável, nós trabalhamos também nos setores da economia, primário, secundário e terciário, utilizando o videogame, e o outro foi um aplicativo no Play Store. Dessa forma, pude trazer as questões atuais que envolviam a copa do mundo, através de jogos que eles já tinham certa afinidade (SANTOS, 2019).

As narrativas revelam que, ao planejar o trabalho de conceitos da Geografia utilizando as TICs, o professor deve prever e esperar que o aluno tenha algum conhecimento quanto ao uso dos recursos tecnológicos. Assim, o professor pode explorar a relação dos conceitos geográficos abordados durante as aulas com os saberes dos alunos acerca da tecnologia utilizada como recurso de ensino. Isso, dentre outros fatores, contribui para atribuir ao aluno uma posição de sujeito ativo na construção de seu próprio conhecimento.

Nessa direção, as advertências de Stürmer (2011) asseveram que ensinar Geografia não pode ser confundido com ensinar sobre as TICs. Estas darão suporte didático-pedagógico para que a Geografia estudada seja compreendida, uma vez que o conhecimento geográfico, para ser apreendido de forma significativa pelos alunos, requer a mediação de recursos educacionais – e os recursos digitais são potentes alternativas para tal fim.

A utilização de recursos tecnológicos como alternativa para o ensino de Geografia escolar pode contribuir para estimular o aluno a pensar criticamente sobre a potencialidade criadora do homem na busca de novas tecnologias. Trata-se de tecnologias que encurtam as

distâncias do tempo e do espaço no processo de aproximação e integração entre os lugares e territórios do mundo.

Recorremos, mais uma vez, às narrativas de nossos colaboradores, buscando pistas e indícios que evidenciem as potencialidades das TICs no envolvimento e comprometimento dos estudantes com o processo de aprendizagem:

No planejamento eu posso incluir a participação dos alunos como auxiliares no desenvolvimento das atividades em sala de aula. Por exemplo, conforme te relatei anteriormente, as atividades propostas com o uso do jogo, começaram com os alunos. Inclusive, foi feito todo o percurso com o apoio dos mesmos, como se fossem meus “monitores”. Essa estratégia foi muito bem aceita por todos os alunos que entraram na disciplina. Eles já tinham certa afinidade com o jogo, então muitas vezes traziam possibilidades de ensinar Geografia e Matemática dentro do jogo. Inclusive na culminância da atividade desenvolvida, ao final do semestre, eles montaram uma aula explicando o conteúdo de Geografia através do *game* (FARIA, 2019).

De igual modo, as narrativas de Erlacher estão carregadas de pistas e sinais que evidenciam sua preocupação em estabelecer condições propícias à interação e envolvimento de seus alunos com a sua própria aprendizagem. Nessa direção, deixa-se evidenciar as potencialidades das TICs:

Em cada aula que eu iria planejando, eu pensava em trazer algo diferente, porque manter sempre aulas expositivas e dialogadas, acaba se tornando muito maçante e cansativo. Então, de acordo com o conteúdo que eu iria ministrar, eu pesquisava e as novas tecnologias vinham sinalizando inúmeras possibilidades para mim. Foi assim com a questão da aula sobre o sistema solar e a questão da realidade virtual. Foi uma parceria interdisciplinar que realizamos com os alunos, na tentativa de unir Geografia e História, mostrar diversos contextos e como existe essa conexão da Geografia ser a história do espaço e a História ser a Geografia no tempo (ERLACHER, 2019).

É consenso entre nossos colaboradores, conforme explicitam em suas narrativas, que os usos das Tecnologias de Informação e Comunicação lhes permitem implementar e desenvolver uma diversidade de atividades com inúmeras potencialidades para a aprendizagem de seus alunos. No entanto, fica bastante evidenciado que, para alcançar êxito nas atividades propostas, são necessários alguns elementos e cuidados, com o intuito de envolver o aluno como sujeito ativo do processo de ensino-aprendizagem.

Depreende-se, daí, que o uso das TICs sugere uma nova lógica no modelo de aulas, planejamento, currículos e até na comunicação e organização escolar. Ao planejar suas atividades, prevendo a utilização das TICs, o professor deve se pautar em uma organização aberta e flexível, principalmente ao se trabalhar com projetos a partir de experiências adquiridas. No planejamento didático, deve-se se levar em consideração a necessidade de

diagnosticar a realidade e os saberes prévios de seus alunos, selecionando o que melhor possa atendê-los em consonância com a realidade atual (MORAN, 2009).

Coadunando com essa advertência de Moran (2009), nossos professores colaboradores narram ponderações e cuidados observados em suas respectivas práticas, no tocante à importância tanto do planejamento, quanto no desenvolvimento das atividades com as TICs:

É necessário, primeiro conhecer os alunos, identificar o que tem na escola. Até agora já programei, no segundo trimestre, o meu plano de ensino anual. Aí quanto ao planejamento, eu tento abordar no plano de ensino as atividades com as TICs. Só que nem sempre é possível... Tento colocar no Geral, e à medida que a gente vai trabalhando, às vezes surgem necessidades ou novas ideias, às vezes até dos próprios alunos para você trabalhar determinado conteúdo. Daí a necessidade de adaptação (FARIA, 2019).

Essa necessidade de planejar as atividades de ensino pautada na plasticidade do plano, preparando-se para ter que adaptar e improvisar metodologias e práticas, decorrentes de problemas com a falta de infraestrutura, também é uma preocupação de Santos (2019):

Tenho observado que embora o planejamento exista, muitas vezes, na prática, não funciona exatamente como previsto, porque entra aquela questão da infraestrutura. Por exemplo, no ato do planejamento das atividades de ensino com uso das TICs, você verifica e os equipamentos estão disponíveis para uso. Posteriormente, na hora da prática, podem estar indisponíveis, em função, por exemplo, de terem danificado. Eu sempre tento utilizar a tecnologia de acordo com o conteúdo. Para tentar inovar, a intenção é sair e não ficar muito preso aos livros, tentar trazer para o aluno a realidade atual. Eles estão praticamente conectados o tempo todo, por que não conectar a disciplina?!

Outro aspecto bastante evidenciado nas narrativas de nossos colaboradores se relaciona com as dificuldades impostas pela realidade de diversas escolas, que, apesar de não impedir, exige dos docentes um enfrentamento desses obstáculos:

Minha realidade na escola hoje é marcada pela falta de internet ou de uma internet boa. Eu trabalho em duas escolas: em uma, a internet não é suficiente, às vezes, nem para o trabalho da secretaria. Aí, quando você tenta abrir essa internet com os alunos, que é inclusive, uma proposta defendida pelo próprio secretário Estadual de Educação: usar a *wi-fi* para os alunos e até o próprio *Smartphone* dentro da escola, se depara com um dos obstáculos: as internet das escolas, em geral, são de baixa qualidade, muito baixo, muito baixa velocidade. Outro obstáculo se refere aos laboratórios de informática. Muitas escolas estão com os laboratórios de informática defasados. Então você planeja e acaba tendo que substituir o planejado, ou seja, replanejar. Você acaba ficando com planejamento prejudicado... Isso não significa que você não queira utilizar, mas algumas vezes não dá para fazer, a gente às vezes acaba dentro da adaptação, sendo às vezes Camaleão e se adaptar (FARIA, 2019).

[...] entre as dificuldades está a questão que eu não sabia como cada público iria reagir, cada turma minha como seria aplicar no ensino regular e no ensino da EJA, então cada turma recebeu de uma forma, eu não sabia se em algum momento eu dava para eles o cubo, ou levava o cubo montado e eles pegavam o celular, alguns

receberam aquilo de uma forma mais surpreendente e outros não, isso na parte do sistema solar, já no projeto de realidade virtual, o professor de história que trabalhou comigo que iniciou e depois entrei com ele para finalizar, então fizemos um trabalho em conjunto, ele iniciou com criando os óculos de papelão, lentes biconvexas, existiu problemas na compra de materiais a ser efetuada pela escola, então o professor precisou comprar com sua própria renda, e posteriormente a escola restituiu o valor para ele (ERLACHER, 2019).

A principal dificuldade foi a infraestrutura, Laboratórios inadequados, computadores praticamente não atualizados, fora também o contexto local onde o aluno está inserido, para trabalhar tecnologia, eu infelizmente tive que separar uma escola que tinha infraestrutura melhor da rede pública, mas em alguns locais não dá para trabalhar, porque eu tenho as questões da infraestrutura, que não permite, a gente tenta, mas às vezes a escola e a estrutura fica a desejar, até para nós professores fica difícil fazer um trabalho legal, porém precisamos contornar as adversidades (SANTOS, 2019).

Apesar dos obstáculos sinalizados, depreende-se pelas narrativas de nossos entrevistados que a formação e a atuação de um novo perfil de professor, que utilize a TICs como um caminho metodológico para o ensino, é quase uma exigência na atualidade. Isso, por sua vez, exige que os docentes tenham uma disposição para quebrar paradigmas e preconceitos enraizados em suas práticas. E as suas narrativas estão prenhes de exemplos dessa disposição e possibilidades:

Uma dica que eu dou para o professor, quando estiver planejando a aula, que procure pensar no público para o qual se destina a aula dele. Professores da minha idade, que tem 40 anos, tiveram acesso à internet depois de certa idade. Já os alunos de hoje, nascem com acesso à internet, com acesso a *smartphone*, acesso a várias tecnologias de informação que a gente não tinha. Então às vezes, o professor que tem certo receio de usar essa tecnologia, até porque às vezes ele não tem muita habilidade com a mesma, não tem muita afinidade com ela. O professor precisa superar essa deficiência, pois tem que entender que, embora o professor não domine, o seu aluno conhece a tecnologia e, portanto, o aluno dele necessita desse recurso (FARIA, 2019).

Santos (2019) também ressalta:

Com certeza, aqueles professores que já trabalham 20, 30 anos, passam por dificuldades em se adaptar até mesmo em sua vida. Por isso precisam se arriscar também na escola. Eles precisam botar a cara. Botar para valer, não só ficar naquela coisa: não vou mexer, porque não sei. Os alunos dele hoje são de outro perfil comparado aos de 20, 10 anos atrás.

O professor é um dos principais agentes no processo da educação e sua atuação, e seus fazer pedagógico precisam estar conectados com a realidade de seus alunos. Portanto, ouvir e dar vozes aos professores, buscando por sinais e pistas de práticas e de alternativas que possibilitem tal conexão, torna de mister importância. É nesse cenário que situamos a nossa pesquisa, cujo propósito, em última análise, visa contribuir com a socialização de saberes e de fazeres docentes, no contorno de tantos obstáculos apontados.

Voltar nossos olhares para a internalidade do processo educativo, para o professor e sua prática, conforme salienta Nóvoa (2013), nos permite mergulhar em um universo amplo e promissor, cheio de ricas possibilidades e que desvelem inúmeras experiências de ensino, produzidas na Educação Básica que merecem e necessitam ser compartilhadas. Essa socialização de tais saberes constituídos pela prática pedagógica de professores experientes instiga e motiva a mobilização, a reprodução e produção de novos saberes, que apoiam e reafirmam a teoria, estabelecendo a dialética teoria/prática, visto que, conforme Paixão (2016), os saberes teóricos também são fundamentais para o fortalecimento das práticas pedagógicas.

Também é bastante explícita nas narrativas de nossos colaboradores a relevância de compartilhar e socializar narrativas docentes, acerca de seus saberes e de seus fazeres. Conforme narram, essas práticas contribuem para elucidar sinais e pistas que subsidiam outros saberes e outros fazeres, rumo à melhoria da qualidade do ensino de Geografia.

Segundo a Professora Erlacher,

[...] buscando na internet, encontrei um grupo do Facebook, do qual atualmente participo, denominado “Geografia lúdica”. Esse grupo agrega vários professores de Geografia de várias partes do Brasil. Esses professores postam o que costumam fazer nas aulas. Em uma dessas postagens, uma professora socializou a ideia de trabalhar com aplicativo de celular, que através de um papel impresso, você conseguia montar um cubo mágico. Através desse cubo mágico e com a câmera do *smartphone* você conseguia ver o sistema solar inteiro com realidade aumentada na palma da sua mão. Quando eu olhei isso, e eu levei para sala [...] (ERLACHER, 2019).

Ainda segundo narrativas da nossa colaboradora, a implementação da experiência relatada contribuiu para que suas aulas se tornassem mais atrativas para seus alunos, despertando neles maior interesse, envolvimento e compreensão dos conteúdos geográficos estudados.

O ensino de Geografia e seus diversos fazeres contribuem para a melhoria da qualidade do ensino oferecido, juntamente com as outras esferas que compõem o sistema educacional. A atuação crítica e consciente do professor é imprescindível diante das mudanças que se pretende nas novas relações de ensino, com foco na aprendizagem dos alunos.

Nessa direção e conforme explicitam as narrativas de nossos colaboradores, podemos asseverar que alternativas como as TICs aplicadas à educação têm como premissa dinamizar o processo de ensinar e aprender. No entanto, é consenso que a efetivação desse processo depende claramente de esforços e buscas por sua utilização de forma adequada, para que o

professor se torne um mediador e facilitador, além de estar em constante avanço em sua prática diária.

Essa percepção se acentua ainda mais ao considerarmos que o professor precisa lidar com a geração atual, nascida e criada em um mundo onde a tecnologia está disseminada, o que torna quase impossível encontrar algum tipo de resistência, por parte dos estudantes, em relação à utilização das novas tecnologias nas aulas. Não obstante, é necessário planejar de forma consciente e preparar os alunos para receberem as novidades durante as aulas, cuidando para que os conhecimentos que eles possuem acerca das novas tecnologias e dos recursos digitais não os afastem do principal objetivo, que é a aprendizagem, certificando-se que as aulas não se tornem apenas um momento de descontração e exceção em relação as outras.

Portanto, é importante que o professor tenha clareza das intencionalidades de suas aulas, tanto no que se refere à seleção dos conteúdos a serem trabalhados, quanto das metodologias de ensino aplicadas para tal trabalho. Importa também deixar evidenciado para seus alunos tais objetivos.

Magalhães e Mill (2013, p. 322) asseveram que há riscos e dificuldades no ensino-aprendizagem em tempos de cibercultura, por exemplo: o isolamento potencial, a sobrecarga cognitiva, a dominação e a exploração, a “bobagem coletiva”, a dependência.

Tais preocupações são compartilhadas por nossos colaboradores, ao salientarem que, após a exposição aos seus alunos acerca dos objetivos da aula e das atividades a serem desenvolvidas, a efetivação da aprendizagem deles tende a ser bastante positiva e eficaz, com aceitação por parte dos discentes, como enfatizam:

Então quando eu uso as novas tecnologias como alternativa para o ensino de Geografia, observo a existência de um encantamento muito grande por parte dos alunos. Eles participam muito e dificilmente algum aluno não se envolve, porque hoje, por exemplo, a maioria tem celular. Existem aqueles que não tem, por questões financeiras, mais tentamos englobar, criamos grupos e ninguém utiliza de forma individual, montamos duplas, quem tem mais facilidade acaba sendo o monitor do outro. Eu sempre gosto de utilizar essa coisa da monitoria, porque eles já vão treinando essa coisa de entender o conteúdo, e trocar conhecimentos com os colegas [...] (ERLACHER. 2019).

[...]via de regra na utilização de TICs, os alunos tendem a se envolver mais. Até porque o aluno está interagindo com a tecnologia, que é algo muito presente na geração deles. Somente o professor, no quadro, o mapa manual de coisas que a gente, historicamente usava, acaba contribuindo para que o aluno fique entediado. Então, normalmente, ele tem receptividade melhor quando você usa as TICs (FARIA, 2019).

Observo que, ao utilizar as TICs, o meu aluno fica mais interessado, desperta o interesse. Mesmo aquele aluno que não sabe de nada, vai encostar do lado de quem sabe e vai trocar conhecimento e um vai auxiliar o outro. Para eles a aula rende

mais, surge até aquela questão: “professor a aula passou até mais rápido”. Eles ficam muito focados, a experiência é muito boa (SANTOS, 2019).

Não obstante, nossos colaboradores também destacam que, apesar de a utilização das novas TICs ser de grande eficácia e ser aceita pelos estudantes, nem sempre o uso dessas novidades é totalmente aceito por todos os alunos. Apesar de viverem em uma sociedade digital e tecnológica, ainda persiste em alguns alunos e em colegas professores atuantes na escola aquela visão bastante tradicional em relação ao que é uma aula. Percebe-se, segundo narrativas de nossos colaboradores, que o quadro e giz predominam na mentalidade de muitos envolvidos no ambiente escolar, passando por alunos, pais e parte dos professores,

Eu acabo tendo que mesclar as metodologias de ensino, já que quando você utiliza demasiadamente determinada ferramenta, eles acabam achando que aquilo não é uma aula. Então quando estou ministrando aulas pautadas em metodologias tradicionais, procuro intercalar atividades com a utilização de TICs. Isso em uma ou duas, até três aulas diferenciadas. Porém, se estou utilizando esses recursos por muito tempo, alguns perguntam: cadê a aula?! E comentam: a professora não está dando aula! Surgem reclamações, porque estou fugindo do quadro e giz. Até se você está usando muito a sala de vídeo, para alguns alunos aquilo não é uma aula, a visão tradicional ainda é muito forte até por parte dos alunos. Então a gente tem que mesclar, aulas diferentes, aulas normais. [...] nem todos, no ambiente escolar, enxergam com bons olhos a questão inovadora da tecnologia. Alguns profissionais ficam com um olhar muito resistente, com dúvidas se esse tipo de metodologia pode dar certo. Mas geralmente quando percebem que está sendo implementado e está dando relativamente certo acabam elogiando. O que falta mesmo é uma certa união e apoio aos projetos com as tecnologias. Já que tem muita resistência, devido a existência de muitos professores terem se formado ainda na época de um ensino muito tradicional e se utilizam de práticas pouco variadas baseadas no quadro e pincel [...] (ERLACHER, 2019).

Em direção similar, as narrativas de Faria também evidenciam que a utilização dos recursos propiciados pelas TICs tem por meta propiciar o ensino e a aprendizagem dos conteúdos da Geografia escolar, visto que, conforme suas palavras, os estudantes

[...] mudam de um jogo para outro, ou eles mudam de interesse de tecnologia para outra. Acaba sendo um diferencial, ou seja, se utilizar de forma demasiada percebo que eles se entediam e perdem o interesse. Você tem que, dentro do planejamento, tem que se replanejar [...] (FARIA, 2019).

Depreende-se, portanto, que as TICs podem se tornar potentes ferramentas que propiciem uma melhor aprendizagem na Educação Básica. No entanto, há que se planejar sua utilização tendo clareza de intencionalidades de seu uso. As narrativas de nossos colaboradores sinalizam que elas podem tanto alterar a metodologia de ensino do professor, quanto contribuir para consolidar o tradicionalismo em suas aulas. Assim, fica evidenciada que a formação continuada e prévia do docente para lidar com essas variáveis é fator primordial para aprimorar o desenvolvimento do conhecimento em sala de aula com seus alunos.

É consenso entre os pesquisadores e estudiosos que uma formação mais sólida permite aos professores maiores possibilidades de êxito no exercício da docência. Por consequência, uma formação docente que aborde as potencialidades das novas tecnologias com mais eficácia e de forma crítica e reflexiva se faz latente nos dias atuais. No entanto, infelizmente, conforme narrativas de nossos colaboradores, as atividades de formação docente são pouco disseminadas no ambiente educacional, tanto a inicial como a continuada.

Esse fato é denunciado por Erlacher (2019), ao narrar que

[...] nesse tempo que estou trabalhando pela Seduc, não participei de nenhuma formação continuada. E elas deveriam existir. Deveriam encaminhar profissionais e pesquisadores para as escolas, que estimulassem a criação de grupos para disseminar algumas práticas, não só em relação as tecnologias, mas também de outros fazeres pedagógicos em geral que possam contribuir com a formação e crescimento dos profissionais.

Essa narrativa sinaliza que os profissionais envolvidos na educação pública, apesar de perceberem a importância das inovações, recebem poucos incentivos para se atualizarem e explorarem novas possibilidades, tendo que percorrer esse caminho quase de forma solitária, em busca de aperfeiçoamento.

Especificamente no que tange à utilização das novas tecnologias de informação e comunicação nos cursos de formação de professores, quer inicial quer continuada, Perrenoud (2002, p. 128) afirma que:

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação.

No entanto e como explicitam as narrativas de nossos colaboradores, a realidade da escola pública no Brasil e principalmente nas periferias, como é o caso específico do nosso município pesquisado, faz com que o trabalho do professor de Geografia e das outras áreas do conhecimento tenham um papel crucial. Inúmeras são as dificuldades e obstáculos a serem contornados. Porém, essa realidade também permite aos docentes conhecerem e explorarem as mais variadas potencialidades, que muitas vezes são invisíveis aos olhos de boa parte da sociedade, a qual enxerga as periferias com um olhar de preconceito e incapacidade, não valorizando como deveria o que é criado e desenvolvido nesses lugares.

Quando professores de escolas públicas se propõem a inserir e trabalhar as novas tecnologias em uma realidade, muitas vezes completamente adversa, como é o caso do nosso município, os docentes têm que contornar inúmeras dificuldades para não sucumbirem ao

pessimismo impotente ou, pior ainda, a uma prática pedagógica, burocrática e indiferente! Superados tais obstáculos, visualiza-se a potencialidade e capacidade de aprendizagem de seus estudantes. E as novas tecnologias podem contribuir com o professor e com os alunos da escola pública, levando-os a usar as ferramentas tecnológicas de forma consciente e crítica, como pondera nossa colaboradora:

Na escola pública há uma diversidade muito grande de alunos, com a existência de muitas carências, ausências do Estado em algumas coisas. Por ter essa ausência eles ficam muito limitados aos bairros em que estão.... Então eles encontram nas tecnologias que eles consideram de lazer, algo viável. Como no caso do jogo FreeFire, sendo que ainda acho que deveria explorar esse jogo relacionando a Geografia e a criminalidade. Provavelmente seria muito interessante, porque uma das coisas que a gente tenta fazer é eles focarem na aula, e muitas das vezes eles estão jogando. E, o jogo FreeFire é muito utilizado por eles. Então eu acho que deveríamos explorar, esse seria um dos pontos, [...] mas foi através do fato de eu ter percebido que vinham utilizando o celular com muita frequência para esse jogo, o dia que eu propus utilizar o celular deles para realizar a aula sobre o sistema solar, percebi que ninguém ficou jogando *FreeFire*, todos ficaram focados em saber sobre cada planeta do sistema solar (ERLACHER, 2019).

O professor Faria (2019) também narra sobre as potencialidades das novas tecnologias para a escola pública e seus alunos:

É claro que o fator socioeconômico deve entrar nesta equação. Porém, apesar da vergonhosa barreira que separa os menos favorecidos dos que detém um poder aquisitivo mais concentrado, a questão de acesso às tecnologias está se massificando. Essa massificação é percebida até como estratégia de domínio geopolítico do ciberespaço, espalhando cada vez mais a cultura digital, tecnológica e informacional, na linha de pensamento que Pierre Lévy, classificou como *cybercultura*. E esta massificação do acesso às tecnologias, que é positiva e necessária, está possibilitando que mesmo jovens pobres, educandos de escolas públicas, inclusive as de periferia, como às nossas, tenham um acesso relativamente bom aos *smartphone*, por exemplo. E, ao orientarmos o uso destes equipamentos para fins didáticos pedagógicos, ao invés de tentar simplesmente proibir, o que praticamente não é mais possível, podemos ter às mãos mais um aliado, para explorar toda potencialidade que existente.

As narrativas de nossos colaboradores nos dão pistas de que para implementar e utilizar as novas tecnologias em suas aulas de Geografia, eles contornaram obstáculos e barreiras, porém se mantiveram dispostos a permitir o acesso dos alunos aos conteúdos e novidades do mundo atual, conforme narrativa de Santos (2019):

Vivemos em uma sociedade com desigualdade social bastante visível no nosso território. Mas a escola pública, em alguns casos, torna-se a única fonte de acesso às informações e aos recursos tecnológicos, das crianças de famílias da classe trabalhadora baixa. Com tanta dificuldade, contornei os obstáculos com auxílio dos próprios alunos para superar essa barreira. Conteí, também com o apoio de outros colegas professores. Esses alunos também tinham facilidade e habilidades no processo, o que facilitou bastante o uso dos TICs na sala de aula, despertando a curiosidade dos outros alunos na aprendizagem. Mas para chegar a esse resultado

trabalhei com alunos motivados que queriam motivar e passar também seu conhecimento aos outros educandos.

Faria (2019) faz a seguinte ponderação em relação ao enfrentamento das dificuldades na inserção das TICs nas escolas públicas:

Como sempre, nós educadores, temos que, como dizem: “se 'virar nos trinta” para conseguir exercer nossa profissão com excelência. E, quando o assunto é o uso das TICs, não é diferente, as vezes a própria escola tem uma visão retrógrada, chegando ao extremo de dizer que quem usa tecnologia está querendo trabalhar menos, o que sabemos ser o oposto. Além de muitas vezes encontrarmos os equipamentos da escola com defeitos, e a precariedade de tempo e condições para o planejamento. Enfim as dificuldades existem, mas o que faço e tentar superar estes obstáculos com amor ao que faço e muita, muita garra e criatividade, e buscando trazer os alunos para o nosso lado.

A busca por narrativas acerca de saberes e de fazeres docentes com ênfase no uso das Tecnologias de Comunicação e Informação nas aulas de Geografia nos possibilitou detectar muitos benefícios. Dentre tais, destacamos a promoção da integração e do diálogo entre os estudantes e os docentes; o incentivo à autoconfiança, já que muitas dessas ferramentas fazem parte do dia a dia deles; e a autonomia e socialização entre alunos e professores. Ficou também bastante evidenciada nas narrativas de nossos colaboradores que a utilização de tais recursos vem contribuindo para instigar a curiosidade dos alunos, promovendo outras experiências através do mundo digital e tecnológico, desenvolvendo novas competências. Tais constatações sinalizam que as novas TICs são potenciais recursos de enfrentamento a problemas crônicos das escolas das periferias brasileiras de maneira geral e, de forma específica, do município de Cariacica: problemas como reprovações, evasão escolar e alunos com déficit de aprendizagem que, diante disso, perdem o interesse em estudar.

Apesar das evidentes potencialidades do uso das TICs para a aprendizagem e formação cidadã dos alunos, as narrativas dos nossos entrevistados também desvelam a existência de gargalos e obstáculos que, muitas vezes, impedem outros professores empregar tais recursos. Uma boa formação, inicial e continuada, entretanto, e a consciência referente à importância das ferramentas disponíveis podem ser um ponto de partida para uma mudança de postura de alguns docentes em relação à utilização das TICs em seu fazer pedagógico.

Assim, sem a pretensão de esgotar toda a gama de possibilidades e com o intuito de propiciar e subsidiar a produção de novos fazeres e de outros saberes, nosso próximo capítulo tem como objetivo socializar práticas docentes implementadas, testadas e validadas por nossos entrevistados como positivas para a efetivação da aprendizagem em Geografia...

CAPÍTULO III

SABERES E FAZERES DOCENTES NO ENSINO DE GEOGRAFIA: AS TICS COMO ALTERNATIVA METODOLÓGICA

Com o intuito de socializar e, conseqüentemente, subsidiar outros saberes e outros fazeres docentes no ensino de Geografia pautados na utilização das TICS, buscamos, neste capítulo, mapear e descrever os caminhos metodológicos de ensino produzidos/reproduzidos e mobilizados por nossos professores colaboradores na construção de diversas atividades em que se utilizaram das TICS. Para tanto, procuramos desvendar indícios e pistas que evidenciem as concepções dos referidos professores em relação às possibilidades e desafios do uso das TICS no espaço escolar, principalmente nas aulas de Geografia, abrangendo desde o planejamento da atividade até a posterior avaliação dos resultados obtidos na efetivação da aprendizagem discente.

Assim, sem pretender esgotar todas as possibilidades e potencialidades da temática para o ensino de Geografia nem apresentar “receitas prontas e acabadas”, buscamos identificar e socializar, nas narrativas dos docentes entrevistados, relatos de experiências de ensino envolvendo as TICS, implementadas pelos professores e consideradas, por eles, como positivas.

Ressalta-se que se trata da socialização de saberes e de fazeres docentes que podem e devem ser ressignificados em outros contextos e realidades. O que se almeja é dar visibilidade a práticas de ensino, as quais, muitas vezes, por não serem socializadas e compartilhadas, perdem-se no anonimato dos segredos de sala de aula, e como tal não contribuem com o aprimoramento e desenvolvimento de práticas de outros docentes.

Procuramos também não nos abstermos de enfatizar as dificuldades que esses professores encontraram com o trabalho dessas atividades, e, em decorrência, sinalizar os truques e estratégias utilizados por eles na superação dos obstáculos, mediante a crença nas diversas potencialidades que podem ser exploradas, a partir de cada atividade.

Assim, no mapeamento das atividades procuramos nos orientar perseguindo as seguintes etapas adotadas pelos entrevistados: planejamento, descrição, execução, principais desafios, avaliação, bem como as percepções que os docentes identificaram para a efetivação do ensino-aprendizagem implícitas em cada uma das etapas elencadas.

3.1 APLICATIVOS DE REALIDADE VIRTUAL E SEU USO NAS AULAS DE GEOGRAFIA

Historicamente, estamos habituados a ver os estudantes se dirigindo para as escolas portando materiais tradicionais, como livros e cadernos. Porém, com o advento das novas tecnologias, vem se tornando cada vez mais comum observar nossos estudantes utilizarem algumas ferramentas modernas que podem auxiliar e contribuir com o seu processo de aprendizagem. Exemplifica essa percepção a criação de aplicativos para dispositivos móveis que colocam professores e alunos em ambiente virtual e que podem ser explorados de diversas maneiras e alternativas. Quando explorado didaticamente, tais aplicativos podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem de múltiplos conteúdos escolares de diversificadas maneiras.

Atualmente, aplicativos que se utilizam da realidade virtual tornam-se presentes no dia a dia dos nossos estudantes e, como tal, podem ser úteis também para que professores de Geografia e de outras disciplinas se apropriem e os utilizem em suas aulas, explorando didaticamente suas potencialidades. Diante disso e pautados nas narrativas de nossos entrevistados, investigamos as possibilidades oferecidas pelos aplicativos Google Expeditions, Google Cardboard Glasses e Galactic Explorer, identificando neles uma gama de opções e de alternativas metodológicas de ensino para práticas docentes a serem implementadas nas aulas de Geografia. Essa identificação também foi percebida e explorada didaticamente pela professora entrevistada Mariana Simonassi Erlacher (2019), durante sua atuação em sala de aula.

3.1.1. Google Cardboard Glasses e Google Expeditions

Google Cardboard é uma plataforma de realidade virtual, criada pela Google, que possibilita uma montagem de cabeça, utilizando papelão dobrado que, adaptado a um *smartphone*, gera uma experiência em realidade virtual. A plataforma é disponibilizada como um sistema de baixo custo, com o objetivo de incentivar o interesse e o desenvolvimento de aplicações de realidade virtual. Assim, os usuários podem criar o seu próprio visualizador de forma simples, usando componentes com especificações publicadas pela Google, ou também podem comprar um pré-fabricado.

Os óculos são construídos com papelão, lentes especiais (biconvexas com a distância focal de 4,5cm), imãs, sendo que nele é acoplado um *smartphone* com o sistema operacional

Android. Dessa forma, através dos óculos é possível visualizar imagens reproduzidas em 3D, e *games* que simulam um ambiente virtual que interagem com os movimentos capturados pelo acelerômetro e o giroscópio do aparelho.

Esse aplicativo apresenta potencial para o ensino de Geografia. Conforme explicitado, pode ser “baixado” usando o *smartphone*, permitindo sua exploração didática através de jogos e da utilização de vídeos em 360 graus, onde pode-se aumentar a realidade utilizando apenas a câmera do celular.

Ao explorar a realidade virtual nas aulas, o professor pode aumentar a interação, as possibilidades de aprendizagem diferenciadas e adaptação do ensino, considerando as necessidades individuais de todos os estudantes. Tais potencialidades e constatações são destacadas pela professora Erlacher (2019) ao narrar que além do aplicativo propriamente dito, a Google traz também a oportunidade de montagem e operação do visualizador (os óculos VR), fornecendo o modelo dos óculos Google Cardboard, e, conseqüentemente, possibilitando que os professores possam imprimir o material e montar com seus alunos em sala de aula.

Trata-se, ainda, segundo narrativas da referida professora, de uma atividade que envolve baixo custo, necessitando apenas dos seguintes materiais para a sua montagem: molde do Google Cardboard, fornecido pelo Google que pode ser impresso; duas lentes específicas biconvexas, que podem ser adquiridas em lojas especializadas, virtuais e físicas, com baixo custo; além de papelão, imã, velcro, elástico, tesoura, cola quente, celular e/ou *smartphone* com sistema operacional Android.

Imagem 7 – Óculos Google Cardboard



Fonte: Site Wikipédia (2021)¹⁵

¹⁵Disponível e:https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Cardboard. Acesso em: 10 jan. 2021.

Outro aplicativo que oferece ricas possibilidades de ensino se refere ao Google Expeditions (geralmente apenas Expeditions). Um *software* da Google que permite levar realidade virtual para instituições educacionais. Portanto, o Expeditions também foi criado pela Google, como intuito de proporcionar a aprendizagem com realidade virtual, em um formato de aplicativo, permitindo excursões virtuais em qualquer lugar, fazendo uso dos óculos fornecidos no Google Cardboard.

Em sua disponibilidade, possui mais de centenas de expedições (passeios virtuais) prontas para serem utilizadas. Esse ambiente é composto de uma diversidade de imagens em 3D e de 360 graus, destacando locais interessantes que surgem ao longo do percurso. Entre os objetivos dessa ferramenta, destaca-se a possibilidade de viabilizar o ensino por meio de expedições virtuais, onde o docente pode desempenhar a função de orientar seus alunos na exploração de locais de sua curiosidade e que porventura possam fazer parte do conteúdo da Geografia escolar. Trata-se de um aplicativo gratuito, em que todos podem encontrar na Play Store e Apple Store¹⁶.

Por ser um aplicativo em 3D, com imagens em 360 graus, o Expeditions permite uma satisfatória imersão ao mundo virtual e, portanto, se apresenta como um importante auxílio aos professores que se utilizam de tal ferramenta como alternativa para o ensino, cuja viabilidade, bem como suas potencialidades pedagógicas para o ensino de Geografia na Educação Básica e em escolas públicas, são evidenciadas nas narrativas da professora Erlacher (2019), ao relatar suas experiências e vivências na exploração de tais aplicativos em suas aulas.

Conforme narrativas da professora, as atividades de ensino implementadas por ela e envolvendo o aplicativo Google Cardboard foram desenvolvidas em conjunto com a disciplina de História, demandando um período relativamente extenso entre o início, desenvolvimento e concretização da atividade.

Os professores envolvidos marcaram uma data que fosse utilizada como uma apresentação das atividades. Segundo relato da docente, teve duração aproximada de 5 meses, pois inicialmente era uma atividade e, ao longo processo, se transformou de certa forma em um projeto interdisciplinar, envolvendo as áreas de Geografia e de História. As turmas escolhidas para o desenvolvimento da atividade, envolvendo a realidade virtual,

¹⁶É um serviço de distribuição digital de aplicativos, jogos, filmes, programas de televisão, músicas e livros, desenvolvido e operado pela Google. Ela é a loja oficial de aplicativos para o sistema operacional Android, além de fornecer conteúdo digital.

foram as do ensino da EJA, sendo que durante todo o período os professores envolvidos trabalharam os conteúdos relacionados a Segunda Guerra Mundial, Continente Asiático e Globalização. Para tanto, além do Google Cardboard, foi utilizado como aplicativo auxiliar o Google Expedition, por permitir aos estudantes explorarem o mundo em mais de mil *tours*¹⁷ de Realidade Virtual (RV) e cem de Realidade Aumentada (RA), conforme narrativas da professora:

O Google Expedition mostra várias coisas de História e Geografia, e também de outras disciplinas. Permite que se entre em vulcões, museus, parecendo estar realmente naquele local. Então tem esses vídeos que são fornecidos pelo aplicativo [...] porém existe também a possibilidade de você entrar no Youtube e digitar qualquer nome de vídeo e no final digitar VR360, e assim você consegue esses vídeos que você pode baixar ou utilizar de forma on-line mesmo, no dia da culminância do projeto ou da sua aula (ERLACHER, 2019).

Segundo narrativas da professora, para o desenvolvimento da proposta de atividades, as turmas foram divididas em grupos, com a escolha de alunos monitores que ficaram responsáveis por baixar e preparar os vídeos que seriam utilizados durante a realização das atividades de ensino, em sala de aula. No dia da socialização das atividades realizadas, a exposição dos vídeos selecionados ficaria sob a responsabilidade dos próprios estudantes monitores.

Pedimos para que os alunos que selecionamos como monitores baixassem os vídeos que eles tinham escolhido e que sugerimos, para eles se preparassem para explicar os vídeos selecionados para as pessoas no dia de culminância do evento, que contou com a participação de todos da escola: funcionários, professores, coordenadores, serventes, enfim, todos (ERLACHER, 2019).

Na exposição dos trabalhos, segundo narrativas da professora Mariana, as salas foram montadas e preparadas de maneira a propiciar que todos os participantes focassem nos vídeos em realidade virtual, que seriam exibidos e explicados. Em suas palavras,

[...] montamos uma sala com vários TNTs pretos separados por corredores, sendo um corredor de Geografia e um corredor de História. Deixamos tudo escuro, com poucas iluminações, para eles focarem realmente no vídeo. Os alunos levavam os próprios *smartphones* com fone de ouvido e, para tanto, cada um deles ocupava um posto. Trazíamos a turma quando estavam cada um em seu posto, deixando-os assistirem um vídeo de montagem dos óculos, enquanto outros alunos passavam pelo corredor (ERLACHER, 2019).

Conforme narrativa anterior, os alunos participaram ativamente da montagem e organização dos corredores, dividindo as temáticas em estudo por área específica de

¹⁷Passeios utilizando RV.

Geografia e de História, sendo que os próprios estudantes se responsabilizaram por organizar o fluxo de visitação e a mobilidade dos participantes, propiciando a socialização das aprendizagens adquiridas com a atividade.

[...] na explicação os alunos comentavam, por exemplo: Nesse vídeo você irá assistir soldados da Segunda Guerra Mundial lutando etc. Posteriormente as pessoas pegavam os óculos, e os celulares e fones de ouvido para criar a sensação de estarem naquele local, criando várias sensações e reações nos visitantes (ERLACHER, 2019).

A interação propiciada por essa atividade, segundo narrativas da professora, permitiu o envolvimento de uma significativa participação da comunidade escolar, em que professores, secretários, funcionários da limpeza e até mesmo filhos dos próprios alunos (por se tratar de turmas da EJA) puderam desfrutar, participar e contribuir com o trabalho desenvolvido.

[...] todos da escola participaram, funcionários, professores, coordenadores, serventes, enfim, todos [...]. O interessante foi que conseguimos englobar muita gente, sendo que até os filhos dos nossos alunos, nós conseguimos trazer para participar. Tratamos de vários assuntos como: Segunda Guerra Mundial, Ásia, Globalização, enfim muita coisa. Todos os alunos participaram. Mesmo aqueles que não ficaram na monitoria, ficaram responsáveis pela arrumação das salas (ERLACHER, 2019).

A Imagem 8 exhibe o referido momento de interação entre os participantes da atividade aplicada.

Imagem 8 – Alunos participando da atividade envolvendo realidade virtual



Fonte: Arquivo pessoal da professora Mariana Erlacher

A Imagem 8 revela o envolvimento e interação dos participantes do evento com os trabalhos expostos. Conforme narrativas da professora Erlacher, a comunidade escolar

julgau extremamente positiva a atividade, propiciando envolvimento e participação de todos no evento, valorizando a produção de saberes dos próprios alunos.

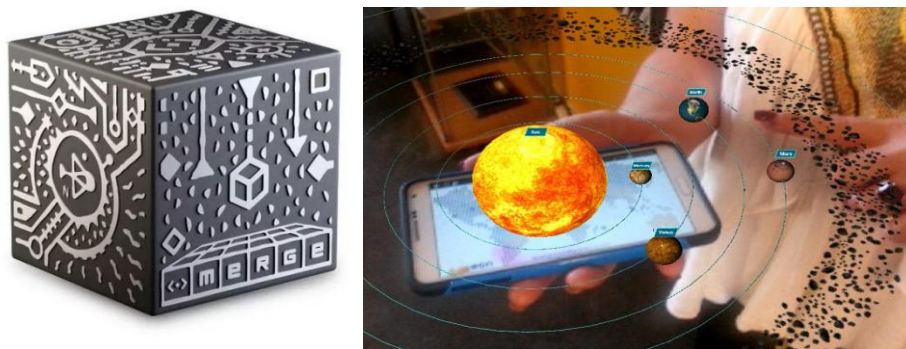
3.1.2 Google Galactic Explorer

Este aplicativo possui a finalidade de expandir os conhecimentos sobre o Sistema Solar, permitindo visualizar os planetas e suas luas, o Sol, bem como apresenta informações gerais sobre cada um deles. Além disso, possibilita a sensação de experimentar segurar o sistema solar em suas próprias mãos, através do uso apenas de um *smartphone ou tablet*. Portanto, trata-se de um aplicativo com potencial oportunidade de se trabalhar e abordar didaticamente esse conteúdo apoiado na Realidade Virtual.

Galactic Explorer for MERGE Cube (Nome do pacote: com.MergeCube.TheSolarSystem) é desenvolvido por MERGE e a última versão do Galactic Explorer para MERGE Cube 1.08 está na categoria Educacional. Atualmente, esse aplicativo é gratuito e pode ser baixado no Android 6.0+ no APKFab ou Google Play. Todos os arquivos são originais, 100% seguros e com *download* rápido. Os aplicativos são gratuitos, no entanto, o conteúdo e os recursos adicionais exigem uma assinatura.

Trata-se de um aplicativo de fácil acesso e manuseio, disponível no Play Store de *smartphone*. Uma vez baixado, é possível imprimir um cubo disponibilizado pelo próprio aplicativo, permitindo aos alunos a observação dos planetas girando em torno do Sol em suas órbitas, conseguindo explorar a textura e a cor da superfície de cada planeta e descobrir fatos interessantes enquanto navegam pelo espaço.

Imagem 9 – Cubo mágico Sistema Solar



Fonte: Blog Professor Marcus (2021)¹⁸

¹⁸ Disponível em: <http://geografiaprofessormarcusmatozo.blogspot.com/2019/06/realidadeaumentada-geografia-alem-da.html> . Acesso em: 20 jan. 2020.

Esse aplicativo também foi testado em sala de aula pela professora Erlacher (2019), surtindo inúmeras possibilidades de aprendizagem e de envolvimento dos estudantes com as atividades propostas. Segundo suas narrativas, a docente desenvolveu a atividade de ensino utilizando o aplicativo Galactic Explorer, envolvendo alunos da EJA, matriculados na quinta etapa do Ensino Fundamental e no primeiro ano Ensino Médio, visto que os conteúdos da Geografia escolar, a partir proposta curricular do município de Cariacica-ES, são semelhantes para essas turmas. Especificamente na atividade realizada, os conteúdos abordados foram “estações do ano”, “movimento de translação e rotação” e “sistema solar”.

A proposta de desenvolver a atividade, apoiada no aplicativo Galactic Explorer, surgiu quando a professora Erlacher, pesquisando sobre alternativas, encontrou informações a respeito:

[...] Buscando na internet, e em um grupo do Facebook que se chama Geografia Lúdica, onde os professores do Brasil postam o que costumam fazer nas aulas, encontrei relatos de uma professora acerca da ideia de trabalhar com aplicativo de celular, que através de um papel impresso, conseguia montar um cubo mágico. Utilizando esse cubo mágico e com o auxílio da câmera do *smartphone*, a professora conseguia ver o sistema solar inteiro com realidade aumentada na palma da sua mão (ERLACHER, 2019).

Assim, segundo as narrativas da professora Erlacher, considerando que suas aulas eram voltadas para a Educação de Jovens e Adultos, cuja faixa etária dos alunos possuía uma expressiva variação, situando-se entre 15 e 60 anos, isto é, alunos com diferentes afinidades com as novas tecnologias, a utilização do aplicativo exigiu da docente diferentes estratégias para passar o conteúdo.

[...] é muito difícil, pessoas que estavam afastadas da escola mais de 20 anos, ou gente que estava na escola e por motivos diversos teve que se afastar e depois teve que recomeçar na EJA, é tudo muito novo, é tudo descoberta, então você tem que tentar atrair atenção deles, para que eles consigam entender mais com forma visual (ERLACHER, 2019).

Nesse contexto, para desenvolvimento de sua proposta de ensino, a atividade se efetivou após a docente ministrar três aulas tradicionais sobre os conteúdos abordados, em que foi ofertada a oportunidade de os alunos adquirirem conhecimentos prévios e necessários sobre as informações que, posteriormente, seriam exploradas e intensificadas com a utilização do aplicativo.

Os estudantes, tanto da turma da quinta etapa do Ensino Fundamental quanto do primeiro ano do Ensino Médio, foram orientados a baixar o aplicativo em seus respectivos

smartphones, sendo também acordado que a atividade seria desenvolvida em dupla para que aqueles que não possuísem telefone pudessem participar.

A professora imprimiu as folhas com os moldes dos cubos mágicos que seriam utilizados, sendo necessário apenas que os alunos, com a orientação, recortassem, colassem e montassem os respectivos cubos. Após esse passo, bastaria que os estudantes abrissem o aplicativo, apontando o telefone para o cubo e, assim, pudessem observar todo o Sistema Solar em realidade virtual, não sendo preciso, durante a atividade, utilizar a internet, já que ele funciona em modo off-line.

Imagem 10 – Alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA)



Fonte: Arquivo pessoal da professora Mariana Erlacher (2019)

Na avaliação da professora Mariana Erlacher, o aplicativo teve validade e relevância, já que os alunos se envolveram, se comprometeram com a atividade e se sentiram sujeitos ativos no processo de produção do saber. Ela reafirmou ainda a importância e potência da

utilização desse tipo de atividade para romper com a mesmice das aulas e, conseqüentemente, despertar interesse e motivação dos alunos.

3.2. JOGO SIMCITY E AS POSSIBILIDADES NAS AULAS DE GEOGRAFIA

De acordo com os preceitos de Paulo Freire (1996), ensinar exige risco e aceitação do novo. Nesse sentido, os variados jogos comerciais passíveis de serem utilizados como ferramentas no ensino de Geografia podem se tornar importantes recursos no auxílio da aprendizagem dos estudantes da Educação Básica, como uma metodologia efetiva para os docentes.

Nessa direção, o jogo SimCityse insere nessa gama de alternativas que podem ser exploradas pelos docentes durante suas aulas. Apesar de não ter um objetivo específico para o ensino, a finalidade do jogo SimCity que é originar, desenvolver e administrar uma cidade, pode oferecer potencial alternativa para o ensino de Geografia, visto que assim como na realidade o jogo impõe obstáculos, como crimes, desastres naturais e outros fatores que podem influenciar seu progresso, propiciando ricas oportunidades para se (re)pensar o espaço e as relações de espacialidades.

Imagem 11 – Cidade construída no jogo Simcity



Fonte: Techtudo (2013)¹⁹

¹⁹ Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2013/03/domine-o-novo-simcity-com-dicas-e-codigos-secretos.html> Acesso em 20 jan. 2020.

Diante das qualidades ofertadas pelo jogo, é constatada sua potência ao ser utilizado nas aulas de Geografia, porém vale ressaltar e chamar atenção para a necessidade de o professor ficar atento e não apenas usar o jogo como entretenimento, mas de repensar o ensino e propiciar análises e reflexões sobre a Geografia.

Segundo Verri (2008, p. 2):

[...] quando falamos em jogos, temos de levar em conta o nível de conhecimento, a dinâmica de funcionamento e o grau de utilidade que esse jogo irá proporcionar aos alunos e não apenas aplicá-los como um “passatempo”. O jogo vem como um estímulo tanto para melhor compreensão do conteúdo, quanto para o crescimento e o desenvolvimento intelectual do aluno – fundamental, também, para atingir a responsabilidade e a maturidade. É mais uma forma de levar o conteúdo aos alunos motivando-os a estudar de maneira envolvente.

Os estudos e reflexões acerca do desenvolvimento das cidades estão cada vez mais presentes nas discussões e debates do cotidiano dos nossos estudantes, sendo um fator importante dentro do currículo e da aprendizagem de Geografia, em que temáticas como Urbanização, favelização e expansão urbana são assuntos que estão dentro do contexto do que se espera de uma Geografia crítica e reflexiva. Nesse sentido, seu ensino torna-se um desafio permanente para o professor de Geografia e, portanto, um jogo que envolva tais discussões pode se apresentar como rica alternativa de ensino.

Segundo Leal e Pina (2009 p. 111):

Com o objetivo de criar cidades, o simulador reproduz modelos de fenômenos diversos e reais. A complexidade do meio urbano influenciou no número de participantes do programa, onde é possível encontrar profissionais das mais diversas áreas. A avaliação através do Simcity poderá contemplar aspectos quantitativos e qualitativos sendo assim formativa. Para isso, as atividades dividem-se em três partes: Diagnóstico e construção dos conceitos; Aplicação da simulação; Avaliação e discussão dos resultados.

Sendo assim, diversos temas podem ser trabalhados nesse jogo desde planejamento de cidades até questões envolvendo apropriação da natureza, artificialização da paisagem. Diante disso, esse jogo evidencia os processos geográficos que estão inerentes à formação das cidades, em que as categorias geográficas de região, paisagem, território, lugar e espaço podem ser analisadas e trabalhadas de maneira virtual, muito próximo da realidade, que não podem ser feitas no real (VALENTE, 2010).

A Imagem 12 explicita exemplos de uma cidade, onde vários temas podem ser explorados didaticamente no ensino de Geografia, sendo importante o professor analisar cada detalhe, para que possa aproveitar as possibilidades, mesmo em aspectos simples do jogo.

Imagem 12 – Cidade construída no Jogo Simcity



Fonte: Archdaily (2020)²⁰

Nessa direção, o professor Santos (2019) nos relata sua experiência com a implementação de atividades de ensino, explorando as potencialidades disponíveis no jogo. Segundo suas narrativas, entre essas atividades está uma que priorizou o entendimento e reflexão dos conceitos relacionados ao desenvolvimento sustentável das cidades.

Para desenvolvimento da proposta de ensino, segundo narrativas do professor Santos (2019), as turmas envolvidas foram as do 7º e 8º ano do Ensino Fundamental dos anos finais, que ao longo de 4 aulas puderam explorar as características e as consequências do desenvolvimento das cidades. A atividade teve início com uma aula expositiva sobre os conceitos que fazem parte dessa temática, para que os estudantes pudessem adquirir conhecimentos prévios importantes no desenvolvimento de reflexões acerca do assunto.

Em um segundo momento, foi marcada uma aula no laboratório de informática para explorar o assunto que já havia sido estudado previamente, em forma de pesquisa. A aula se concentrou em explicar os conceitos básicos do jogo que seriam usados posteriormente, além

²⁰Disponível em: <https://www.archdaily.com.br> Acesso em: 20 jan. 2020.

de ter sido explanado para os discentes as tarefas e desafios do jogo em torno de se planejar uma cidade sustentável. Para tanto, durante a aula, a cada etapa do jogo foi solicitado que os alunos construíssem a cidade, inserindo as principais características que devem conter numa cidade cujo objetivo é a sustentabilidade.

Ainda segundo narrativas de Santos (2019), mediante o envolvimento e comprometimento dos alunos, o professor constatou que o jogo SimCity pode ser um recurso didático de grande valia para as aulas e no ensino de Geografia, contribuindo para contextualizar temas clássicos, como a questão urbana, dinâmica populacional e economia das cidades, e para diversificar dos conteúdos apreendidos de maneira conjunta nos currículos da disciplina.

3.3. JOGO MINECRAFT E AS POSSIBILIDADES NAS AULAS DE GEOGRAFIA

Nos dias atuais os *games* ou os chamados jogos eletrônicos comerciais atravessaram os limites que os mantinham apenas na possibilidade de oferecer entretenimento e diversão, para exercer influência em outras camadas da sociedade como nas áreas sociais, atingindo uma grande popularização e, assim, passaram a fazer parte cada vez mais do cotidiano das crianças e adolescentes. Portanto, a exploração de tais jogos como auxiliares nas atividades de ensino são potentes alternativas.

Nessa direção, conforme narrativas do professor Fledson Faria (2019), buscamos analisar o jogo Minecraft devido a sua enorme popularidade. Em consonância com os objetivos da nossa pesquisa, buscamos identificar as possibilidades de sua utilização como suporte para as aulas de Geografia.

Conforme enfatizam Lacasa, Martinez e Mendez (2008), o Minecraft se enquadra no conjunto dos chamados “bons jogos”, por se caracterizar como narrativas culturais que ajudam as crianças, e não só elas, a desenvolverem o letramento cultural, por isso pode ser reimplantado nos letramentos escolares.

Esse jogo está disponível em plataformas como Android, IOS, Xbox 360, Playstation 3, entre outros, possuindo diferentes faixas etárias como alvos. Trata-se de um jogo eletrônico *sandbox*, de sobrevivência, criado pelo desenvolvedor sueco Markus “Notch” Persson e posteriormente desenvolvido e publicado pela MojangStudios, cujos direitos foram obtidos pela Microsoft, no ano de 2014. Com mais de 200 milhões de cópias vendidas em

todas as plataformas, até o mês de maio do ano de 2020, foi considerado o jogo mais vendido de todos os tempos, contando com mais de 126 milhões de jogadores ativos mensalmente.

Segundo Murta, Valadares e Filho (2015) o Minecraft disponibiliza ferramentas para criar e modificar o mundo em que o usuário percorre virtualmente, possibilitando ao seu jogador transformar a maneira com a qual ele mesmo joga. A liberdade dada ao usuário na construção de seu próprio espaço faz com que o jogo rompa com a linearidade encontrada em outros *games*. A criatividade é uma característica fortemente explorada no jogo. O seu caráter não linear, caracterizado pela falta de objetivos fixos e pré-determinados, como também a falta de enredo, faz do jogo um espaço de exploração da criatividade e da autonomia.

A interatividade desse jogo pode ser um elemento poderoso de motivação no ambiente de aprendizado, já que permite explorar várias perspectivas da Geografia escolar, tais como aspectos físicos da paisagem, por exemplo, a vegetação, conforme se pode visualizar na Imagem 13.

Imagem 13 – Vegetação presente no jogo Minecraft



Fonte: Techtudo (2012)²¹

²¹Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2012/01/proxima-atualizacao-12-de-minecraft-trara-selvas-para-o-jogo.html> Acesso em: 20 jan. 2020.

Em relação à Geografia escolar, esse *game* apresenta, ainda, inúmeras possibilidades como: construção e estudo das formações rochosas, o solo, noções de condições climáticas, relevo e topografia. Isso é possível, já que o Minecraft procura simular uma realidade em que o jogador necessita trabalhar para obter os recursos ofertados.

Essa percepção é compartilhada por Dias e Rosalen (2014) quando destacam algumas possibilidades e vantagens de proporcionar aos alunos atividades cooperativas com esse *game*, asseveram ainda que “[...] o jogo torna o ‘trabalho’ do aluno fascinante, pela mistura de história com as atividades criativas (devido a mecânica do jogo) e possibilita atividades colaborativas” (DIAS; ROSALEN, 2014, p. 2).

Nessa direção, Murta, Valadares e Filho (2015) destacam as potencialidades desse jogo para o ensino de Geografia escolar, enfatizando que o jogo, ao simular uma realidade, na qual o jogador precisa interagir, sinaliza, por exemplo, que para se obter madeira é preciso cortar árvores. Alguns dos recursos oferecidos são: madeira, areia, carvão, pedra, diamante etc. Todos esses materiais podem ser usados na produção de artefatos, construções, adornos etc. Para os referidos autores, o princípio da prática é desenvolvido no jogo, visto que os aprendizes adquirem conhecimento em um contexto em que a prática não é cansativa, chata. Eles podem ficar horas e horas concentrados na construção dos ambientes sem que a tarefa se torne rotineira e maçante (MURTA; VALADARES; FILHO, 2015).

Essa interatividade pode ser visualizada em várias dinâmicas do jogo, como exemplifica a Imagem 14:

Imagem 14 – Dinâmica presente no Jogo Minecraft



Fonte: Ciência Hoje (2020)²²

²²Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/minecraft-alem-da-diversao/>. Acesso em: 20 jan. 2021.

Conforme narrativas do professor Faria (2019), foram observadas as potencialidades do jogo Minecraft em atividade de ensino desenvolvida com apoio do jogo, em uma disciplina eletiva no Ensino Médio da rede estadual do Espírito Santo, quando, em conjunto com outro colega que ministrava a disciplina de matemática, elaboraram e implementaram uma atividade de ensino, denominada por eles de “Minegeocraft”.

O professor Faria (2019) informa que toda a atividade do projeto Minegeocraft teve duração aproximada de 1(um) semestre letivo, já que ela foi o fator principal da criação da referida disciplina eletiva. Ao final do semestre, foi definida uma data para finalização do projeto, quando os alunos puderam expor e explicar para toda a comunidade escolar como foram desenvolvidas as atividades ao longo desse tempo.

Ainda com relação à implementação do projeto Minegeocraft, as turmas que participaram das atividades se utilizaram do jogo Minecraft, sendo constituídas por um grupo misto de 25 estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Durante o período, os professores envolvidos, trabalharam diversos conteúdos, entre eles, temas da Geografia escolar, cujas atividades serão relatadas a seguir, abordando Localização, Coordenadas Geográficas e Biomas Mundiais.

Ao exemplificar as práticas implementadas no projeto, o professor Faria (2019) narra que já na primeira atividade abordou os conteúdos relacionados às Coordenadas Geográficas, da seguinte maneira: foi apresentado aos alunos os conceitos básicos de localização no espaço geográfico, como as linhas dos Paralelos (Linha do Equador, Trópico de Câncer, Trópico de Capricórnio, Círculo Polar Ártico e Círculo Polar Antártico) e dos Meridianos (Meridiano de Greenwich) a partir de um mapa-múndi, conceituando também latitude e longitude. Além disso, segundo nosso colaborador, foi explicada aos alunos a diferença entre latitude, que divide a Terra em hemisfério sul e norte, e longitude, que divide em hemisfério ocidental e oriental – explicação necessária para a compreensão da importância das Coordenadas Geográficas na movimentação e orientação no espaço terrestre. Para tanto, foi utilizada, como suporte, a Imagem 15:

Imagem 15 – Localização Geográfica no Jogo Minecraft



Fonte: Minecraft (2021)²³

Ao narrar sua experiência, o professor Faria (2019) informa que, a partir do momento inicial, foi solicitado aos alunos que baixassem o jogo, sendo disponibilizada também uma aula apenas para que pudessem jogar livremente e se ambientar com as peculiaridades encontradas no *game*. Concluída essa etapa de planejamento, foi iniciada a inserção do jogo dentro das atividades, buscando abordar conteúdos que envolvem Geografia. Para tanto, conforme continua narrando o professor Faria (2019), foi solicitado aos alunos que, ao “minerar”/“garimpar” (ação do jogo), buscassem identificar os elementos presentes, marcando a localização deles, pautados nas Coordenadas Geográficas. Ou seja, foi solicitado aos alunos descobrirem a latitude, longitude e a altitude, esta que, apesar de não estar ligada diretamente às Coordenadas, é possível descobrir e marcar no jogo, sendo de vital importância para encontrar o que foi “minerado” no jogo.

Para a realização da segunda atividade sobre os Biomas e ecossistemas Mundiais, conforme as imagens 16 e 17, foram levados em consideração os mesmos princípios da atividade anterior, em que foi feito um estudo sobre os conceitos e características básicas dos biomas e ecossistemas.

²³Disponível em: <http://s2.glbimg.com/8qTfIbXX17iINj4Fx9wppSAg=/695x0/s.glbimg.com/po/tt2/f/original/2015/09/30/minecraft-como-fazer-mapa-tutorial.jpg>. Acesso em: 20 jan. 2021.

Imagem 16 – Rios e biomas



Fonte: Minecraft (2020)²⁴

Imagem 17 – Bioma



Fonte: : Minecraft (2020)²⁵

²⁴Disponível em: https://minecraft-pt.gamepedia.com/Arquivo:Jungle_River.png Acesso em: 20 jan. 2020.

²⁵Disponível em: https://minecraft-pt.gamepedia.com/Arquivo:Jungle_River.png Acesso em: 20 jan. 2020.

Após esse breve estudo, foi requisitado aos discentes que explorassem e jogo e identificassem os biomas presentes no *game*, sendo que, após essa tarefa de exploração, foi solicitado a eles que identificassem as semelhanças e diferenças entre as características reais dos biomas e a forma com a qual foram colocados no jogo, para posteriormente fazerem uma apresentação dos “achados” aos demais colegas.

Ainda com relação à implementação do Projeto, segundo narrativas do professor Faria (2019), as aulas ocorriam uma vez por semana (2 horas/aula geminada), intercalando momentos em que eram ministradas aulas de Geografia, Matemática e momentos livres, para que os estudantes pudessem explorar os aspectos do jogo. Isso só foi possível devido à disciplina eletiva não atribuir pontuação como outras tradicionais, tendo como foco principal ensinar a partir do interesse dos alunos, com aulas não tradicionais.

Percorrendo esse caminho, de acordo com nosso entrevistado, ao final do semestre da disciplina eletiva, que aconteceu antes do recesso escolar de julho de 2019, houve um momento de conclusão da disciplina, cujos estudantes puderam preparar e expor suas atividades aos colegas e às famílias, convidadas para esse momento. Nessa oportunidade, foi produzida uma aula de Geografia pelos próprios alunos, onde eles, entre outras coisas, produziram um vídeo a partir do *game* Minecraft, expondo os setores da economia, e montaram uma vila com animais, currais, matadouros, plantações e outras atividades. Os alunos tiveram, então, oportunidade de exporem para a comunidade escolar cada uma destas atividades, destacando o que cada uma representa dentro dos conceitos geográficos aprendidos, separando o que pertenciam ao setor primário, secundário e terciário, cujos conceitos haviam sido explorados durante as aulas.

Dessa forma, ao final das atividades, os professores responsáveis, bem como todos os demais envolvidos com o projeto, consideraram a atividade um sucesso, destacando a apreensão de conceitos geográficos e a habilidade dos estudantes em montar a cidade virtual e gravar previamente o vídeo explicativo. No dia agendado para a exposição, conseguiram explicar tanto os conceitos, quanto o processo percorrido na produção do trabalho, imprimindo um caráter extremamente positivo e produtivo da atividade desenvolvida.

3.4 GOOGLE EARTH E SUAS VARIADAS POSSIBILIDADES NAS AULAS DE GEOGRAFIA

O Google Earth é outro programa que está disponível de forma gratuita e que pode ser utilizado em computadores. Criada pela Google, seu uso e sua instalação são fáceis e permitem apresentar um modelo tridimensional do globo terrestre, além de disponibilizar ferramentas de simples utilização, fornecendo imagens de satélites de grande resolução obtidas de fontes diversas, além de imagens aéreas (fotografadas de aeronaves) e GIS 3D.

A representação da superfície terrestre, que o programa permite através de uma escala simulada de determinadas imagens, possibilita-nos observar elementos geográficos constituintes de paisagem, como as áreas urbanas, as áreas agrícolas, a estrutura viária, a hidrografia e a vegetação. Dessa forma, propicia a comparação desses elementos geográficos em diferentes escalas, originando-se como uma boa ferramenta para desenvolver uma aula mais interativa, potencializando a aprendizagem dos discentes em alguns conteúdos que abrangem a Geografia.

O Google Earth, segundo Souza (2018, p. 4, apud MORAES, 2010),

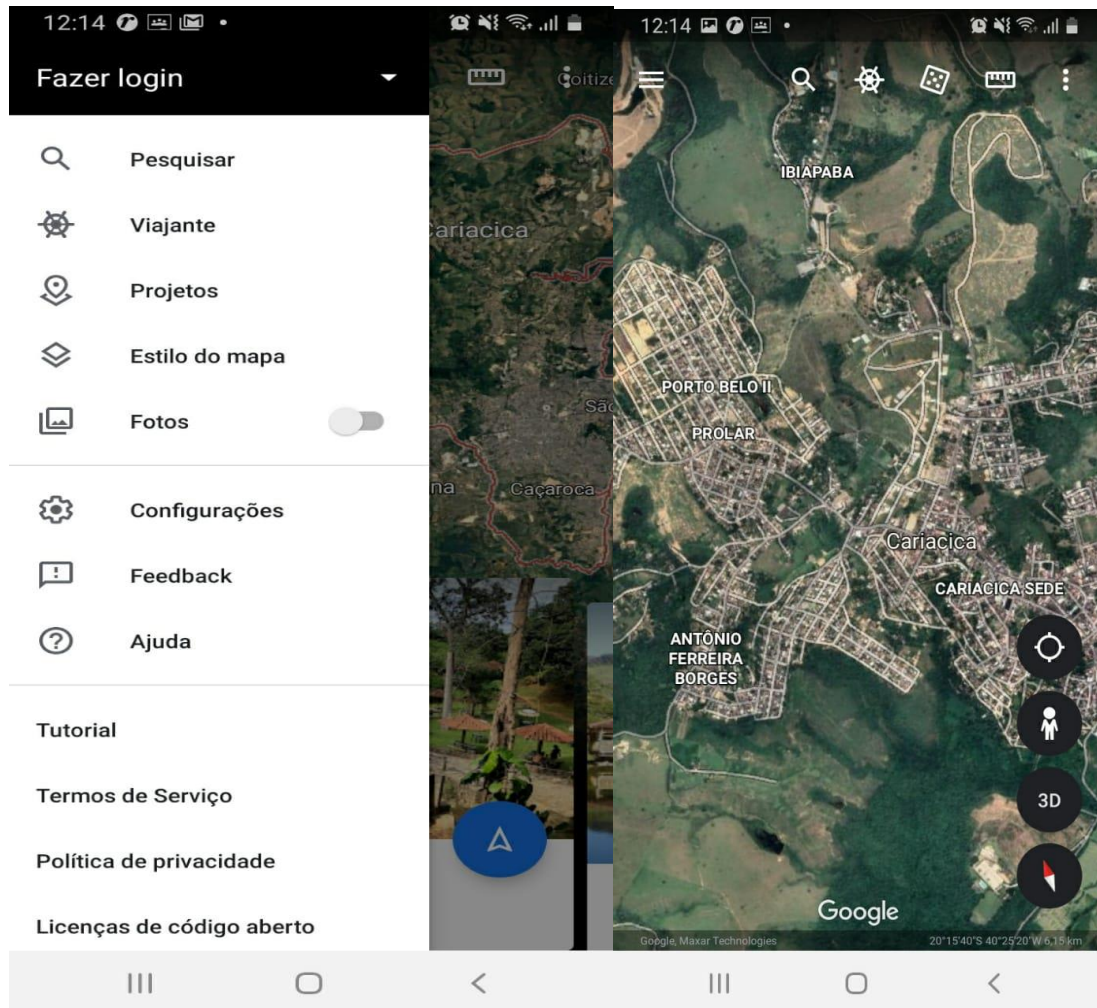
[...] é um *software* popular que mostra imagens de satélite de todo o planeta Terra, com detalhes de quase todos os países e, por meio da ferramenta de zoom, dependendo do lugar o aluno pode até achar a rua de sua casa e identificar o quarteirão onde mora, pode auxiliar nas aulas que abordam o estudo e a análise das cidades, na observação das áreas comerciais do centro histórico e das áreas residenciais, análise da ocupação irregular, da exclusão geográfica e de sua correlação, permitindo assim ao aluno a compreensão do valor da cidade e de seus conflitos, bem como as contradições espaciais e as dimensões culturais de seus habitantes, em áreas rurais é possível observar áreas com impactos de desmatamento e queimadas, observações de áreas rurais agrícolas, degradadas, entre outros, fornecendo assim uma grande quantidade de informações sobre determinado espaço geográfico.

Conforme salientam Evangelista, Moraes e Silva (2017), apoiados nas categorias de análise da Geografia nos usos e aplicações de *softwares* livres, a exemplo do Google Earth, pelo qual se obtém imagens em três dimensões da superfície terrestre, possibilitam perceber os padrões de ocupação do espaço. É possível realizar estudos de população e de sua distribuição no espaço geográfico, a configuração dos territórios, os elementos do meio físico em sua dinamicidade permanente, enfim é permite ao professor de Geografia fazer uso de tal ferramenta, que se mostra bastante acessível e de fácil utilização em suas aulas.

O acesso a essa ferramenta é possível através da internet, sendo um aplicativo grátis, disponível em português pelo Windows, Mac, Linux, Android e iOS. Conforme se pode observar pela Imagem 18, o usuário visualiza uma janela principal com características que já são padronizadas. Na parte superior, a barra de funções. Na lateral esquerda, há três painéis:

pesquisar, lugares e camadas e a imagem tridimensional do planeta com os controladores de navegação.

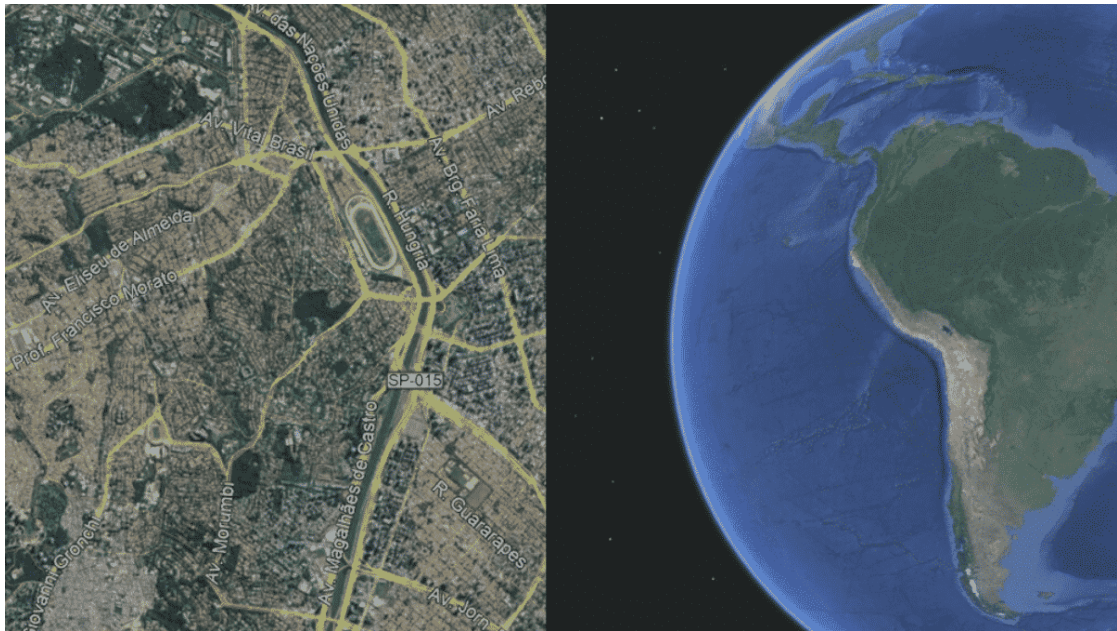
Imagem 18 – Página de acesso ao Google Earth



Fonte: Captura de tela pelo aplicativo Google Earth.

Uma vez acessada, essa ferramenta disponibiliza informações, tais como: coordenadas geográficas, elevação e datas, conforme se observa na Imagem 19.

Imagem 19 – Imagem de satélite do Google Earth



Fonte: RExperts (2020)²⁶

Assim, o Google Earth pode ser descrito como um programa de pesquisa e visualização gratuito, oferecendo imagens de satélites e mapas de todas as partes da superfície da Terra, com o objetivo de visualizar o espaço geográfico e suas variáveis paisagens naturais e humanas.

As possibilidades e potencialidades desse *software* para o ensino de geografia escolar são compartilhadas pelo professor Ozéias Guimarães Santos (2020)²⁷, que no exercício de sua função docente, na rede pública de ensino de Cariacica-ES, identificou a oportunidade de interagir com seus alunos, ao desenvolver um estudo de prática tecnológica, ensino de Geografia e uso do Google Earth. Assim, o referido professor, ao ser contactado, concordou em compartilhar seus saberes e a participar das nossas reflexões.

Segundo narrativas do professor Santos (2020), o planejamento de sua atividade se iniciou após perceber a necessidade de incorporar novas metodologias às suas aulas, que atraíssem a atenção dos alunos. Então, o professor observou que, ao se utilizar as

²⁶ Disponível em: <https://rexperts.com.br/google-earth/>. Acesso em: 20 jan. 2020.

²⁷ O professor Ozéias Guimarães Santos é formado em Geografia, pela Universidade Federal do Espírito Santo, atuante na rede pública de ensino de Cariacica desde 2010. O referido professor se prontificou participar da presente pesquisa já na fase final de coleta dos dados empíricos, dispondo-se a compartilhar seus saberes e seus fazeres acerca da utilização das TICs no ensino de Geografia.

potencialidades fornecidas pela Google Earth, poderia trabalhar temas e questões próximas da realidade de seus alunos com maior efetividade e qualidade. Essa perspectiva fica evidente no relato do professor Santos (2020):

[...] trabalhar com o aplicativo Google Earth proporcionou explorar diversos aspectos de uma aula, desde estudo de conceitos, passando por análise e comparação de imagens, até uma ida com os alunos a campo, mesmo que entorno da escola, senti que foi muito enriquecedor.²⁸

Nesse caminho, conforme continua narrando o referido professor, a atividade desenvolvida possuía como objetivo promover a educação ambiental, usando a tecnologia educacional do Google Earth e estimulando a ação dos estudantes na identificação e na intervenção em problemas ambientais no entorno da escola, de modo a elaborar uma proposta integradora entre exercício pedagógico-geográfico e a comunidade participante.

Para tanto, acrescenta Santos (2020), a atividade proposta seguiu a sequência: sensibilização e estudo junto aos alunos de questões importantes que fazem parte da educação ambiental. Em seguida, foram apresentadas aos alunos as características do aplicativo Google Earth e, posteriormente, foram selecionadas imagens das localidades do entorno escolar, sendo marcado, então, uma aula de campo para que os estudantes pudessem realizar uma comparação entre as imagens e a real situação. Por fim, os resultados e reflexões foram discutidos em sala de aula, sendo que toda a execução durou aproximadamente 1 mês entre aulas convencionais e aula de campo.

A partir das imagens obtidas com o Google Earth, os alunos puderam se atentar para uma série de situações que a eles se configuravam em desconformidade com as condições desejadas para a manutenção de um ambiente sadio, conforme explicita a Imagem 20.

²⁸ A narrativa completa se encontra disponível nos apêndices desta dissertação, páginas 119 a 120.

Imagem 20 – Bairro analisado na atividade



Fonte: Imagem de satélite. Google Earth, disponibilizada pelo Professor Santos (2020).

A utilização de imagens de satélite no ensino também é defendida por Santos, ao asseverar que,

[...] a utilização de imagens de satélite, permite identificar e relacionar elementos naturais e sócios econômicos presentes na paisagem tais como serras, planícies, rios, bacias hidrográficas, matas, áreas agricultáveis, indústrias, cidades, bem como acompanhar resultados da dinâmica do seu uso, servindo, portanto, como importante subsídio a compreensão das relações entre os homens e suas consequências no uso e ocupação dos espaços e nas implicações com a natureza. (SANTOS, 2002, p. 10).

Ainda segundo narrativas do professor Santos (2020), a partir da junção entre o uso do aplicativo, aula de campo e reflexões em sala de aula, percebeu-se que os problemas observados na área pesquisada tinham raízes na falta de conscientização ambiental da comunidade e na prestação insatisfatória de alguns serviços públicos, conforme imagem 21. Nesse sentido, os alunos passaram a notar alguns pontos estéticos da região, pouco privilegiada pela presença de árvores e plantas que, além de servirem de mecanismo na melhoria das condições físicas do ambiente, embelezam as cidades.

Imagem 21 – Bairro analisado na atividade



Fonte: Imagem de satélite. Google Earth, capturada pelo Professor Santos (2020)

Durante todo o desenvolvimento da atividade de ensino implementada e narrada pelo professor Santos (2020), várias observações foram efetuadas e pontuadas pelos alunos. Nesse sentido, destacaram a necessidade de organização, planejamento e busca por alternativas que melhor esclarecessem e contribuíssem com o aprendizado deles. Na visão do nosso professor entrevistado, as TICs, quando bem utilizadas, são potentes ferramentas no auxílio tanto do docente quanto dos estudantes no ambiente escolar.

PALAVRAS FINAIS...

As reflexões aqui encetadas possibilitaram detectar, nas concepções dos professores colaboradores, que categorias relacionadas ao ensino de Geografia podem ser exploradas de forma mais atraente e significativa para seus alunos, utilizando como alternativa de ensino as TICs.

As narrativas de nossos colaboradores também nos dão pistas e sinais de que saberes e práticas docentes, gestadas, adaptadas e construídas no cotidiano da sala de aula, tendo como eixo principal a utilização das novas tecnologias, apontam para a possibilidade e potencialidade do uso de TICs no ensino de Geografia.

Dentre os achados propiciados pela pesquisa e pelo diálogo das narrativas dos sujeitos com a fundamentação teórica, foi possível destacar que os professores entrevistados, mesmo de realidades distintas nos deram pistas de elementos comuns proporcionadas pelo advento das TICs nos dias atuais, como o fato de o perfil das novas gerações terem modificado as estratégias de acesso ao conhecimento, sendo que a sociedade rica em informação proporciona uma complexidade crescente e contínua, em que a escola, na ânsia de exercer o seu papel, necessita entender e procurar diálogo com a realidade.

Assim os professores também entram em consenso ao narrar que as práticas pedagógicas necessitam estar em constante reflexão, fazendo com que os alunos aprendam por meio de ações continuadas, não se restringindo assim à sala de aula tradicional.

O ensino no século XXI requer esforço do professor e de todo sistema educacional para conhecer, dominar e implementar de forma eficaz os recursos tecnológicos, com o intuito de garantir que os alunos tenham maior interesse pelas aulas e, com isso, aprendam os conteúdos curriculares necessários, de forma reflexiva e participativa.

As possibilidades de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino de Geografia são inúmeras, mas, para que as aulas se tornem diferenciadas e significativas, é preciso avançar para além do domínio do aparato técnico. É plausível que todos os envolvidos tenham consciência das causas e consequências da sua utilização, e que para todo novo conhecimento adquirido haverá novas mudanças, tanto na prática cotidiana dos docentes como na aprendizagem dos alunos.

Ao se propor integrar as TICs para uso na educação de maneira planejada, é necessário respeitar os diferentes estágios de domínio em que professores e alunos alcançaram, podendo essas ferramentas demonstrarem todo seu potencial de auxílio nas atividades propostas no ambiente escolar.

As narrativas de nossos colaboradores revelaram também que eles têm convicção das contribuições que as novas tecnologias podem/devem propiciar ao ensino de Geografia e de sua contribuição para a formação de seus alunos, bem como das potencialidades que as Tecnologias de Informação e Comunicação podem trazer para a construção das identidades dos discentes no espaço escolar e no âmbito social.

Posto isso, é notório entre todos os envolvidos no processo de construção deste trabalho que na Educação não existem fórmulas mágicas ou prontas; sendo assim, para se alcançar a efetividade em qualquer iniciativa, é de suma importância ter claros os objetivos almejados. Diante desse contexto, ressalta-se que o planejamento de uma atividade que envolva o uso das TICs desempenha um importante e fundamental papel no resultado.

É notável salientar que a inserção dos recursos tecnológicos na sala de aula requer uma disponibilidade dos docentes em receber, muitas vezes, auxílio dos próprios alunos no desenvolvimento das atividades, sendo pertinente reconhecer a facilidade de adaptação e conhecimento dos “nativos digitais” no uso dos aparatos e equipamentos tecnológicos.

Diante desse fato, reconhecemos que o ensino de Geografia pode ser muito mais atraente e impactante na realidade dos estudantes quando o ambiente escolar proporciona a eles o acesso aos avanços tecnológicos e a essa gama de informações, de forma reflexiva e crítica, sendo fundamental reconhecer o papel dos professores no alcance desses objetivos e na construção de aprendizagens significativas.

Por fim, deparamo-nos com incríveis descobertas ao longo de toda trajetória percorrida na pesquisa, percebendo que, mesmo diante de grandes obstáculos, professores de escolas públicas não se contentam com a realidade posta e estão sempre buscando alternativas de ensino que possam auxiliar na aprendizagem dos estudantes, contribuindo de forma eficaz para o surgimento de novos saberes e fazeres pedagógicos. Mesmo que para todo sistema educacional, de certo modo, essas práticas não sejam amplamente divulgadas, ficando invisibilizadas e restritas à realidade de cada um, elas não perdem em nenhum momento sua importância.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. **ProInfo: Informática e Formação de Professores**. vol. 1. Série de Estudos Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.
- ANDRADE, R. B.; SACRAMENTO, A. C; SOUZA, M. S. P. S. de. Educopédia: Uma forma de ensinar geografia. *In: I JORNADA IBERO-AMERICANA DE PESQUISAS EM POLÍTICAS*. Brasília, DF, 2016. **Anais [...]**. Brasília, DF: Grupo Nova Paideia, 2016.
- APARICI, Roberto (coordenador). **Conectados no ciberespaço**. Tradução Luciano Menezes Reis. São Paulo: Paulinas, 2012.
- BENJAMIN, Walter. O Narrador. *In: BENJAMIN, Walter. Magia e Técnica, Arte e Política*. Obras Escolhidas. Trad. Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1985. p. 197-221.
- BOM MEIHY, José Carlos S. **Manual de História Oral**. São Paulo: Loyola, 1996.
- BORGES, V. J.; BITTE, R. C. F. Estágio Curricular Supervisionado: identidade e saberes docentes. **Revista Educação em Perspectiva**, v. 9, n. 1, 2018.
- BORGES, Vilmar José. **Mapeando a Geografia Escolar: identidades, saberes e práticas**. Uberlândia-MG: Universidade Federal de Uberlândia, 2001. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Uberlândia, 2001.
- BRANCO, Emerson Pereira. Uma visão crítica sobre a implantação da base nacional comum curricular em consonância com a reforma do ensino médio. **Debates sobre Educação**, Universidade Federal de Alagoas, v. 10, n. 21, Maio/Ago., 2018.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 10 jan. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Planejando a Próxima Década**. Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação. Brasília, DF: Ministério da Educação/Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (MEC/Sase), 2014.
- BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: geografia / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/ SEF, 1998. 156 p.
- CARVALHO, Ednéa Nascimento; VLACH, Vânia R. F. Vivenciando a Geografia no Ensino Fundamental: a construção da cidadania. *In: IX ENCONTRO DE PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA: Mundo contemporâneo, práxis educativa e ensino de Geografia*, 2007, Niterói-RJ. **Anais [...]**. Niterói-RJ: Universidade Federal Fluminense, 2007. CD-ROM.
- CARVALHO, José Murilo. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 12. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

CASSAB, C. Reflexões sobre o Ensino de Geografia. *Geografia, ensino e pesquisa: Santa Maria*, v. 13, n. 1, p. 43-50, 2009.

CASTRO, Iná Elias de. **Geografia e política: Território, escalas de ação e instituições**. 4.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos. *In: SHÄFFER, N. O. et al. (Orgs.). Ensinar e aprender Geografia*. Porto Alegre: AGB, 1998. p. 37-46.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

CAVALCANTI, Lana. **Geografia escolar e construção do conhecimento**. Campinas, SP: Papirus, 1998-2010.

CIDADE BRASIL. **Município de Cariacica**. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-cariacica.html>. Acesso em: 15 mar. 2020.

CORRÊA, J. **Sociedade da informação, globalização e educação a distância**. São Paulo: SENAC, 2007.

DELGADO, Lucília de Almeida Neves. História oral, memória, identidades. *In: DELGADO, Lucília de Almeida Neves. História oral, memória, tempo, identidades*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

DIAS, N. F.; ROSALEN, M. Minecraft: uma estratégia de ensino para aprender mais jogando. *In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA*, São Carlos-SP. [s.l.: s.n.], 2014. **Anais [...]** São Carlos-SP. [s.l.: s.n.], 2014.

EVANGELISTA, Armstrong Miranda; MORAES, Maria Valdirene Araújo Rocha; SILVA, Carlos Vinícius Ribeiro. Os usos e aplicações do Google Earth como recurso didático no ensino de Geografia. **Revista PerCursos**, Florianópolis, v. 18, n. 38, p.152 -166, set./dez.2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996-2002.

FREIRE, Paulo; PAPERT, Seymour. **O futuro da escola**. São Paulo: TV PUC, 1996.

G1. **Cariacica tem a maior população de Rua da Grande Vitória**. Disponível em: <https://g1.globo.com/es/espírito-santo/noticia/2019/08/07/cariacica-tem-a-maior-populacao-de-rua-da-grande-vitoria.ghtml>. Acesso em: 15 fev. 2020

GONÇALVES, Amanda Regina. As formas/conteúdos do ensino de Geografia e a questão da cidadania. *In: IX ENCONTRO DE PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA: Mundo contemporâneo, práxis educativa e ensino de Geografia*, 2007, Niterói-RJ. **Anais [...]**. Niterói-RJ: Universidade Federal Fluminense, 2007.

HOWE, N.; STRAUSS, W. **Generations**. New York: Harper Perennial, 1992.

HOWE, N.; STRAUSS, W. **Millennials rising, the next great generation**. New York: Vintage, 1991.

IBGE. **Panorama de Cariacica**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/cariacica/panorama>. Acesso em: 12 fev. 2020.

IJSN. **Mapas**. Disponível em: <http://www.ijsn.es.gov.br/mapas/>. Acesso em: 10 fev. 2020.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. São Paulo: Cortez, 2009.

INEP. **Censo Escolar/INEP 2020**. Total de Escolas de Educação Básica: 149. Disponível em: QEDu.org.br. Acesso em: 20 jan. 2020.

IPEA. **Publicação Atlas da Violência dos Municípios Brasileiros 2019**. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/download/21/atlas-da-violencia-dos-municipios-brasileiros-2019>. Acesso em: 15 fev. 2020.

JOSÉ DE SOUSA, Jandes. O uso do google earth no ensino de geografia. **CIET: EnPED**, São Carlos, jun. 2018. ISSN 2316-8722. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/42>. Acesso em: 20jan. 2021.

KENSKI, Vani Moreira. Sobre o conceito de memória. *In*: FAZENDA, Ivani (Org.). **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. Campinas: Papirus, 1997.

LACASA, Pilar; MARTINEZ, Rut; MENDEZ, Laura. Developing new literacies using commercial videogames as educational tools. **LinguisticsandEducation**, n.19, p. 85-106, 2008. Disponível em: www.sciencedirect.com. Acesso em: 25 nov. 2019.

M. E. B de. **Currículo e Políticas Públicas de TIC e Educação**. 2015. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/sedu-digit-http://educacaoconectada.mec.gov.br/o-programa/principios-e-historico>. Acesso em: 19 jan. 2020.

MAGALHÃES, Cláudio Márcio; MILL, Danie. Elementos para reflexões sobre educação, comunicação e tecnologia: nada é tão novo sobre redes, linguagem e aprendizagem. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 15, n. 2, p. 320-336, 2013. DOI: 10.20396/etd.v15i2.1285-. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1285>. Acesso: 25 jan. 2020.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. 4. ed. São Paulo: Papirus, 2009.

MORAN, J. M. Caminhos para a aprendizagem inovadora. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 12ª ed. São Paulo: Papirus, 2006. p. 22-24.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas-SP: Papirus, 2009.

MORIAS, G.M.S. As tecnologias no contexto escolar: dois quadros e um desafio. **Revista Tecnologia educacional**, n.149, p. 38, 2000.

MURTA, Cláudia Almeida Rodrigues; VALADARES Marcus Guilherme Pinto de Faria; MORAES FILHO, Waldenor Barros. Possibilidades pedagógicas do Minecraft incorporando jogos comerciais na educação. *In: XII EVIDOSOL e IX CILTEC-Online*, junho/2015. **Anais [...]**. [S.l.], On-line, 2015. Disponível em: <https://docplayer.com.br/681090-Possibilidades-pedagogicas-do-minecraft-incorporando-jogos-comerciais-na-educacao.html>. Acesso em: 10 jan. 2020.

NOGUEIRA, Valdir. Educação e cidadania na educação geográfica: os saberes discentes e a formação da consciência espacial-cidadã. *In: IX ENCONTRO DE PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA: Mundo contemporâneo, práxis educativa e ensino de Geografia*, 2007, Niterói-RJ. **Anais [...]**. Niterói-RJ: Universidade Federal Fluminense, 2007.

NÓVOA, Antônio. **Vidas de Professores**. Portugal-Porto: Porto Editora, 2013.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PENHA, Jonas Marques da. **Utilização das categorias de análise geográficas no estágio supervisionado: Uma proposta de intervenção na educação de jovens e adultos**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Licenciatura Plena em Geografia) – UEPB Campina Grande, PB, 2013. (Orientadora Prof^ª. Dr^ª. Josandra Araujo Barreto de Melo. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2734/1/PDF%20-%20Jonas%20Marques%20da%20Penha.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2020.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PESSOA, J. D. **O ensino de geografia e as tecnologias da informação e comunicação: Uma Proposta de Formação Docente na Modalidade de Ensino à Distância**. Universidade Federal Do Paraná. 2011.

PETRONE. Pasquale. O ensino de Geografia nos últimos 50 anos. **Orientação**, São Paulo, Departamento de Geografia- USP, n.10, p.13- 17, 1993.

PINA, José Hermano Almeida; LEAL, Pedro Carignato Basílio. Tecnologias computacionais e ensino de geografia: aplicação do simcity como ferramenta para estudo e planejamento do uso e ocupação do solo em uma cidade. **Caminhos de Geografia revista on-line**, Uberlândia, v. 10, n. 29, p. 105-104, Mai/2009. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15812/8935>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PINSKY, J. História da Cidadania. **Revista Espaço Acadêmico**. [s.l.], Ano II, n. 23, Abril 2003 – mensal – ISSN 1519.6186. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_ped_unicentro_alineaparecidatrindade.pdf. Acesso em: 30 mai. 2016.

PONTUSCHKA, N. P.; PAGANELLI, T. L.; CACETE, N. C. A Geografia como ciência e disciplina escolar. *In: PONTUSCHKA, N. P.; PAGANELLI, T. L.; CACETE, N. C. Para ensinar e aprender Geografia*. São Paulo: Cortez, 2009. p. 35-104.

PRADO, M. E. B. B. **O uso do computador na formação do professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica**. MEC/PROINFO (Coleção Informática- 1999).

PRETTO, Nelson de Luca. O desafio de educar na era digital: educações. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 24, n. 1, p. 95-118, 2001.

RIBEIRO, Emival da Cunha. **A contribuição do ensino de geografia para a formação da cidadania nos alunos das escolas rurais no município de Rio Verde-GO**. 2015. 113 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Goiás Regional Jataí, 2015.

ROCHA, G. O. Uma breve história da formação do professor (a) de Geografia no Brasil. **Terra Livre**, São Paulo, n. 15, p.129- 143, 2000.

SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. **Alfabetização tecnológica do professor**. 6ª ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008.

SANTOS, Milton. **O espaço do cidadão**. São Paulo: Edusp, 2017.

SANTOS, V. M. N. **O uso escolar de dados do sensoriamento remoto como recurso didático pedagógico no estudo do meio ambiente**. São José dos Campos: INPE; 2002. Capítulo 12.

SÃO PAULO. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2015** [livro eletrônico]. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. Disponível em: <https://www.cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras-tic-educacao-2015/>. Acesso em: 12 fev. 2020.

SCHÖN, D.A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000. 256 p.

SEDU. Secretaria da Educação. **Estado entrega computadores em 194 escolas da rede de ensino**. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/Not%C3%ADcia/estado-entrega-computadores-em-194-escolas-da-rede-de-ensino->. Acesso em: 25 mar. 2020.

SEDU. **SeduDigit@I**. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/sedu-digit-l>. Acesso em: 22 jan. 2020.

SERRANO, D. P. Geração X, Geração Y, Geração Z. *In: IFDBlog*. [S.l.], 31 mar. 2011. Disponível em: <http://www.ifd.com.br/blog/marketing/geracao-x-geracao-y-geracao-z-%E2%80%A6/>. Acesso em: 20 dez. 2020.

STÜMER, Arthur Breno. As TIC's nas escolas e os desafios no ensino de geografia na educação básica. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 3-12, dec. 2011. ISSN 2178-0463.

Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/92>. Acesso em: 20 jan. 2020.

TAPSCOTT, Don. **Geração digital**: a crescente e irreversível ascensão da Geração Net. São Paulo: Makron Books, 1999. 321 p.

VALENTE, Henrique Reis. **As potencialidades do jogo de computador SimCity 4 como material instrumental para o ensino de geografia junto ao ensino médio**. 2010. 75 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Viçosa, 2010.

VERRI, Juliana Bertolino. **A importância da utilização de jogos aplicados ao ensino de geografia**. 2008. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Geografia/art_geo_jogos.pdf. Acesso em: 20 jan. 2020.

FONTES ORAIS:

ERLACHER, S, M. **Entrevista oral gravada**. [Dez.2019]. [Entrevista cedida a] Thiago Barcelos Pereira. Cariacica- ES, 2019.

FARIA, S, F. **Entrevista oral gravada**. [set.2019]. [Entrevista cedida a] Thiago Barcelos Pereira. Cariacica- ES, 2019.

SANTOS, F, S. **Entrevista oral gravada**. [set.2019]. [Entrevista cedida a] Thiago Barcelos Pereira. Cariacica- ES, 2019.

SANTOS, G, O. **Entrevista oral gravada**. [Dez.2020]. [Entrevista cedida a] Thiago Barcelos Pereira. Cariacica- ES, 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A– ENTREVISTA COM FLEDSON SILVA FARIA

Entrevista oral gravada. Cariacica-ES, setembro de 2019.

1) Nome, formação, a instituição que você trabalha, o tempo que atua como professor e a sua escola atual.

Bom dia! Meu nome é Fledson Silva Faria, eu que agradeço estar participando da entrevista, tenho 15 anos de estado, rede estadual professor de Geografia, só que nessa escola aqui, eu estou nesse ano desde fevereiro, é a primeira vez que eu trabalho nessa escola, é que ela fica próximo a minha casa, conheço bem a realidade da escola, mas é a primeira vez que eu estou trabalhando, a formação é licenciatura em Geografia.

2) Você tem outro tipo de Formação?

Eu tenho formação em Magistério, séries iniciais e minha outra cadeira na prefeitura e séries iniciais.

3) Qual o nome da escola que trabalha, estado e prefeitura?

Escola Estadual de Ensino Fundamental Manoel Paschoal de Oliveira em Nova Canaã, Cariacica.

4) Qual a importância que você acha de se utilizar TICs nas atividades de ensino?

Hoje não tem como você trabalhar com adolescentes na educação sem usar a tecnologia, é porque se você proibir de usar, eles irão usar celulares, *Smartphones* que eles têm e a maioria tem mesmo em bairros mais periféricos, mais carentes, se você proibir, eles são usados de qualquer forma, então assim, é importante usar como ferramenta didática, é melhor você controlar o uso, do que deixar eles usarem de qualquer forma, então assim, é importante, é uma geração hoje que não vive sem tecnologia, então a gente tem que usar como ferramenta.

5) Como que você inseriu as TICs nas suas aulas? E o que facilitou?

A gente fala de tecnologia e pode acabar ficando preso, a gente usa a televisão, a gente usa o projetor multimídia, vídeos que a gente usa às vezes, você também muitos vídeos na Geografia, só que uma coisa que me chamou atenção para o uso das TICs foi até os próprios *games*, eu tinha horror a um *game* chamado Minecraft, aí ano retrasado 2017, eu tive a oportunidade de trabalhar na escola; a gente trabalhava na eletivas, como meu filho que gostava muito desse jogo, até como uma maneira dele jogar e parar de estar pegando no pé dele, ele falou, “pai você pode usar o Minecraft para estudar Latitude, Longitude coordenadas geográficas, altitude e vários outros biomas”, tudo isso que são conteúdos da Geografia e que tem nesse jogo, então assim, pegando essa ideia do meu filho que jogava com outro colega dele e também gostava muito do jogo, eu juntei com um professor de matemática e nós fizemos uma disciplina eletiva chamada MineGeoCraft. Na verdade era para ser mais Minecraft e Geografia e matemática, só que o nome acabou casando do Minecraft e a Geografia, e a gente trabalhou, dentro da Matemática, plano cartesiano, XY, então assim, a partir desta disciplina, eu tento trazer outros tipos, junto com o que a gente usava na televisão, no projetor e outras coisas, mais gente usava também o *game*, tanto no celular dos alunos como os computadores do laboratório de informática.

6) Quais são os principais tipos de TICs que você utiliza?

São as naturais que eu lembrei na hora, mas o celular também, às vezes a gente usa o celular do aluno para fazer pesquisa, mas não é tanto, até porque a escola que não tem *wi-fi*, mas em outras são mais fáceis de fazer... de fazer pesquisas pelo celular do aluno.

7) Como é seu planejamento para a utilização das TICs?

Vou dar exemplo dessa escola que eu estou trabalhando, esse ano comecei nessa escola como eu te disse, no começo eu não tinha trabalhado aqui, então assim, eu não praticamente não trabalhei no primeiro semestre, porque primeiro eu não sabia o que tinha disponível na escola, depois da questão do próprio instrumento de agendamento dessa TICs, e outra coisa os alunos, então assim, eu procuro primeiro conhecer os alunos, saber como que eles vão responder à utilização de cada tipo de tecnologia, tem aluno que tem maturidade, que você consegue usar o celular dele, fazer uma pesquisa e eles vão fazer a pesquisa, em outras você não vai conseguir, você pede para eles, vão esperar com celular e vai atrapalhar, então primeiro conhecendo os alunos, conhecendo o que tem na escola, até agora já programei no segundo trimestre no plano de ensino, e aí quanto ao planejamento eu

tento abordar no plano de ensino, só que nem sempre é possível, passou tento colocar no Geral, e a medida que a gente vai trabalhando, e às vezes surge a necessidade ou ideias vezes até dos próprios alunos para você trabalhar determinado conteúdo, então assim, a partir daquele conteúdo vamos usar, vou começar o segundo semestre planejando uma outra tecnologia nova, que é o uso do *Drone*, vamos fazer aula de campo e vamos filmar com o *Drone*. Então vai ser uma tecnologia nova, que eu nunca usei, isso assim vai ser teste, ainda tem aula de campo para testar o uso dessa tecnologia.

8) Você poderia citar algumas dificuldades centrais, que na sua opinião, dificultam o trabalho para desenvolver a potencialidade das TICs nas escolas públicas?

Não vou falar da rede de ensino Público Estadual do Espírito Santo no geral, e sim da minha realidade da escola, posto hoje a falta de internet ou de uma internet boa, que a gente tem duas escolas, uma internet que não é suficiente às vezes para o trabalho da secretaria, e quando você abre essa internet com os alunos, que até uma ideia do secretário Estadual de Educação, de usar a *wi-fi* para os alunos e até o próprio *Smartphone* dentro da escola, até mudou o Regimento escolar para isso, mas as internets das escolas em geral são de baixa qualidade, muito baixo, muito baixa velocidade, é muito baixa, e outra coisa é os laboratórios de informática, muitas escolas estão com os laboratórios de informática defasados, inclusive não está tendo mais contratação de monitores do laboratório de informática, a ideia agora é colocar o laboratório móvel, só que o presente da minha escola não chegou ainda, não tem previsão de chegar, ele está substituindo o laboratório fixo pelo móvel, e já está o fixo ficando para o passado, e eu móvel ainda não foi introduzido em todas as escolas, tanto na escola que eu estou agora o Manoel Paschoal, laboratório não está usando, o laboratório de informática não está em condições de uso devido a maioria dos computadores estarem com problemas, e por causa da sala muito pequena que não dá para levar uma turma de 38 alunos no laboratório, que tem três, quatro, cinco computadores no máximo funcionando, e você perde uma possibilidade, que às vezes você precisa fazer uma pesquisa e você não tem aquele instrumento, você vai ter que substituir vai ter que replanear e você acaba ficando com planejamento prejudicado, não que não dê para fazer, a gente às vezes acaba dentro da adaptação, sendo às vezes Camaleão e se adaptar, só que a falta no meu ver agora, eu colocaria a internet e Informática defasado e com muitos computadores com problema.

9) Quando você utilizou a TICs, você sentiu diferença no envolvimento dos alunos?

Via de regra na utilização de TICs, os alunos, eles tendem a se envolver mais, até porque o aluno está interagindo com tecnologia que é algo muito presente na geração deles, porque somente o professor, no quadro, o mapa manual de coisas que a gente usava historicamente e que às vezes o aluno fica entediado com essa aula, então assim, normalmente ele tem receptividade melhor quando você usando TICs, só que tem um problema, muitos alunos eles mudam o uso de tecnologia, eles mudam muito rápido, então assim, trabalhando durante o semestre e trimestre, no semestre no começo do ano até no meio, e quando deu mais ou menos abril, maio os alunos já tinham mudado de jogo, no começo eles gostaram muito do *Minecraft* e no meio do semestre eles já tinham um outro jogo que na época era um tão tal de pipa combate, e no final do semestre era outros, durante o semestre eles migraram de jogo três vezes, e muitos alunos de um jogo para outro ele acaba perdendo o interesse, então pegamos um *game* e lincou com o conteúdo de Matemática e Geografia para trabalhar os conteúdos, não era o *game* por si só, apesar de alguns momentos da aula eles estavam livres para jogar, mas a maior parte das aulas era conteúdo mesclado com *games*, que assim tem um aproveitamento muito bom, só que essa rapidez porque eles mudam de um jogo para outro, ou eles mudam de interesse de tecnologia para outra, acaba sendo um diferencial, ou seja, se utilizar de forma demasiada, percebi que eles se entediam e perdem o interesse, você tem que dentro do planejamento você tem que se replanejar, porque eles mudam muito rápido o interesse deles com tecnologia um jogo, *game*, método e instrumento de TICs.

10) Dê um passo a passo de alguma atividade que você utilizou, desde o início até a conclusão.

Vou pegar, por exemplo, o que eu falei sobre o MineGeoCraft, que foi a mais exitosa, o planejamento começou com a ajuda dos alunos, meu filho era aluno da escola e meu aluno, sendo uma ideia dele e de outro colega dele que gostavam do jogo e propuseram trabalhar com esse jogo, dando inclusive dicas sobre conteúdos de Geografia que poderiam ser trabalhadas nesse jogo, como eu não conhecia o jogo, o que eu conhecia tinha até um pouco de aversão, porque eu via meu filho jogando em casa e não enxergava nada de positivo, então ele junto com o colega e me convenceram a bolar a eletiva, a eletiva, a gente trabalhava coordenadas geográfica, latitude, longitude e biomas dentro da Geografia, eu fiz

uma parceria com o professor de matemática, que já conhecia o jogo e tinha uma afinidade muito grande com o uso de TICs, que usa as TICs em sala de aula com muita frequência, e com o jogo pode trabalhar plano cartesiano, X e Y foi muito legal, como eu disse, teve problema de alguns alunos pararem e irem migrando para outro jogo, mas a gente conseguiu desenvolver os conteúdos, então eu posso dizer com a experiência de ter trabalhado o mesmo conteúdo sem TICs, sem dúvida alguma que o aprendizado foi muito maior, aí eu posso assim no planejamento incluir a participação dos alunos, começou com os alunos inclusive, foi feito todo o percurso com o apoio dos alunos, como se fosse inclusive esses dois alunos que você tem e mais outros dois, foram monitores, ele foi muito bem aceito por todos os alunos que entraram na disciplina, eles já tinham uma certa afinidade com o jogo, então muitas vezes eles traziam possibilidades de ensinar Geografia e Matemática dentro do jogo, inclusive na culminância no final do semestre, eles montaram uma aula explicando conteúdos, eu posso te mandar depois as coisas... aula no HD externo, uma aula explicando o conteúdo de Geografia através do *game*.

11) Poderia deixar uma dica ou o que você pensa para aquele professor que está pensando em utilizar? E qual barreira ele precisa quebrar para se utilizar essas tecnologias?

Uma dica que eu dou para o professor é que quando estiver planejando a aula, ele tem que pensar no público da aula dele, professores da minha idade, que tem 40 anos, a gente teve acesso à internet e depois de certa idade, os alunos hoje já nasce com acesso à internet, com acesso a *smartphone*, acesso a várias tecnologias de informação que a gente não tinha, então, às vezes, o professor que tem um certo receio de usar essa tecnologia hoje, até porque às vezes ele não temos muita habilidade com as novas tecnologias, não tem muita afinidade com ela, mas ele tem que entender que o aluno dele tem, o aluno dele necessita, a gente está dando aula para outra Geração, a geração, que é totalmente imersa na tecnologia, e que se a gente tentar fugir, às vezes a gente vai sofrer mais, com uma aula que não vai render, que não vai alcançar os objetivos, por isso precisamos nos aprimorar e buscar alternativas... não que a aula tradicional ela não possa alcançar seus objetivos, só que você vai sofrer muito mais, vai demorar muito mais para alcançar os objetivos que alcançaria utilizando uma TICs, você poderia alcançar de uma forma mais suave e a interação com os alunos de uma forma maior, inclusive o professor que não tem habilidade com algumas das TICs, ele pode programar os próprios alunos, muitas vezes alunos têm mais conhecimento de que a gente e nada melhor do que você incluiu o aluno no processo ensino-aprendizagem, ele não como o receptor de

conhecimento, mas como alguém, um sujeito ativo nesse processo e nas TICs, nada melhor do que um aluno para fazer, então o professor que não tem a habilidade com alguma TICs ele pode pegar do próprio aluno, e estar incentivando os colegas, porque realmente tem colegas professores, que ainda tem certa resistência em usar, ele acha que vai virar bagunça, só que se você souber usar para o bem pode potencializar a aula.

12) Quais são as principais potencialidades que você enxerga na escola pública em relação às TICs?

É claro que o fator socioeconômico deve entrar nesta equação, mas mesmo com a vergonha, barreira que separa os menos favorecidos dos que detêm um poder aquisitivo mais concentrado, quanto à questão de acesso às tecnologias estão se massificando, até como estratégia de domínio geopolítico do ciberespaço, espalhando cada vez mais a cultura digital, tecnológica e informacional, na linha de pensamento que Pierre Lévy classificou como *cybercultura*. E esta massificação do acesso às tecnologias, que é positiva e necessária, está possibilitando que mesmo jovens pobres, educando de escolas públicas, inclusive as de periferia, como às nossas, tem um acesso relativamente bom aos *smartphone*, por exemplo, e ao orientarmos o uso deste equipamento para fins didáticos pedagógicos, ao invés de tentar simplesmente proibir, o que praticamente não é mais possível, podemos ter às mãos mais um aliado, para explorar toda potencialidade que existente, para pesquisar, gravar áudio, capturar fotos e vídeos, marcar localização (GPS), entre outros, diretamente no celular, sem falar de uma infinidade de aplicativos de grande utilidade, como GPS Essentials, que temos usado para cartografar aspectos de interesse dentro de determinados trabalho, apps de transcrição de entrevista que meus alunos têm feito, e o que eles mais usam e se encantam, os apps de edição e produção de vídeos, muitos deles querem ser *youtubers*. Só para você ter uma ideia, na minhas últimas apresentações de trabalhos, relacionados à aula de campo que realizamos com eles, as apresentações usando fotomontagem e vídeos usando estes apps, feitos no próprio celular ultrapassaram as formas tradicionalmente usados por eles, como os cartazes e maquetes, que aliás eram ecologicamente incoerentes, algo que inclusive tem chamado atenção em minhas pesquisas. E não são só os *smartphone*, as escolas públicas em sua maioria, já dispõem de outros recursos tecnológicos, como TVs, rádios, projetores e computadores, mesmo que por vezes não estejam nas condições ideais. E o melhor usando o que já temos em nossas mãos, podemos fazer as aulas ficarem mais atrativas e prazerosas, para que alcancem o objetivo primeiro, que é o aprendizado significativo.

13) Como contornou as dificuldades que encontrou quando utilizou as TICs?

Como sempre, nós educadores, temos que, como dizem “se virar nos trinta” para conseguir exercer nossa profissão com excelência, e quando o assunto é o uso das TICs, não é diferente, às vezes a própria escola tem uma visão retrógrada, chegando ao extremo de dizer que quem usa tecnologia está querendo trabalhar menos, o que sabemos ser o oposto. Além de muitas vezes encontrarmos os equipamentos da escola com defeitos, e a precariedade de tempo e condições para o planejamento, enfim as dificuldades existem, mas o que faço e tentar superar estes obstáculos com amor ao que faço e muita, muita garra e criatividade, e buscando trazer os alunos para o nosso lado.

APÊNDICE B– ENTREVISTA COM SILAS RIBEIRO DO SANTOS

Entrevista oral gravada. Cariacica-ES, setembro de 2019

1) Nome, a formação, a instituição que você se formou, qual instituição você trabalha e o tempo que você é professor, tempo de docência.

Meu nome é Silas Ribeiro do Santos, eu me formei em 2013 na Universidade de Uberaba em Minas Gerais, e na docência, estou atuando em sala de aula desde 2012, e já comecei a dar aula no quarto período, e de lá para cá não parei de atuar na área e atualmente hoje, leciono na rede estadual, Sedu, nas Escolas Ary Parreiras, Augusto Luciano e Zaíra Manhães de Andrade.

2) Qual a importância das novas tecnologias e quando que você começou a imaginar que isso poderia ser utilizado na sua aula?

Na Geografia falamos que vivemos em constante transformação, e que temos que se adaptar tecnologias, mesmo que hoje em dia, é uma geração que é totalmente diferente, do que era a geração, como da década de 90 e 80 a geração de hoje está mais antenada, e também a velocidade da informação, que a Globalização já diz, então eu comecei agregar a tecnologia a partir de 2015 usado principalmente o áudio no Google Maps para trabalhar a questão da transformação no espaço geográfico e assim, atrair a atenção dos alunos para a minha disciplina de uma forma diferente até então para mim.

3) Como que as novas tecnologias podem auxiliar o professor de Geografia?

Em no nosso dia a dia facilita muito, a Geografia trabalha as constantes transformações na sociedade, e as tecnologias fazem parte disso, as imagens, aplicativos e as trocas intensas de informações fazem com o professor tenha que estar ligado, usando essas novas facilidades a seu favor, já que o desafio nos dias atuais em relação à educação muda muito rapidamente, juntamente com os estudantes.

4) Qual a principal dificuldade na realidade da escola pública na inserção das TICs?

A principal dificuldade foi a infraestrutura, Laboratórios inadequados, computadores praticamente não atualizados, fora também o contexto local onde o aluno está inserido, para trabalhar tecnologia, eu infelizmente tive que separar uma escola que tinha infraestrutura melhor da rede pública, mas em alguns locais não dá para trabalhar, porque eu tenho as questões da infraestrutura, que não permitem, a gente tenta, mas às vezes a escola e a estrutura fica a desejar, até para nós professores fica difícil fazer um trabalho legal, imagina levar isso para sala de aula, porém precisamos contornar as adversidades.

5) Como é seu planejamento na inserção das TICs?

O planejamento existe, na prática às vezes não funciona porque entra àquela questão da infraestrutura, o equipamento pode estar no planejamento disponível e depois danificou, eu sempre tento utilizar a tecnologia de acordo com o conteúdo, para tentar Inovar, a intenção é sair e não ficar muito preso aos livros, tentar trazer para o aluno a realidade atual, eles estão praticamente conectados o tempo todo, por que não conectar à disciplina?!

6) Qual a principal diferença que você nota do dia a dia normal das aulas e nos dias que você resolveu utilizar as TICs?

Quando se utiliza muito as TICs, o que acontece é que o aluno fica mais interessado, desperta o interesse, mesmo aquele aluno que não sabe de nada, vai encostar do lado de quem sabe, o próprio aluno vai trocar conhecimento e um vai auxiliar o outro e para eles a aula rende mais, surge até aquela questão, professor a aula passou até mais rápido, eles ficam muito focados, a experiência é muito boa.

7) Descreva uma atividade que você fez, que você tenha utilizado as TICs e a Geografia.

Eu utilizei na Copa de 2018, porque como agrega todos os continentes, tem vários países diferentes, aí eu separei a sala em grupos, aí utilizamos a questão do futebol, como era a copa do mundo de futebol, aí cada grupo ficou dividido de acordo com a chave da própria FIFA, e cada grupo tinha de especificar os países, além disso, depois teve uma recreação e uma simulação de um jogo de futebol, fora isso também teve um jogo onde o aluno teve que montar uma cidade sustentável, em cima dessa cidade sustentável, ele trabalhava também no setores da economia, primário, secundário e terciário, utilizei o videogame, e o outro foi um aplicativo no Play Store.

8) Qual foi o jogo?

FIFA 2017 e o jogo SimCity.

9) Cite algumas dicas para professores que pretendem utilizar as TICs.

Com certeza, aqueles professores que já trabalham 20, 30 anos, passam por dificuldades em se adaptar até mesmo em sua vida, por isso nós precisamos nos arriscar também na escola, precisamos botar a cara, botar para valer, não só ficar naquela coisa, não vou mexer, porque a clientela não ajuda, ou a infraestrutura é baixa, os alunos dele hoje são de outro perfil comparado aos de 20, 10 anos atrás e a tecnologia é uma ferramenta importante.

10) Quais são as principais potencialidades que você enxerga na escola pública em relação às TICs?

As potencialidades dos projetos podem até estar na direção certa, mas é fato que a qualidade e a quantidade de recursos para que eles alcancem bons resultados ainda são insuficientes. Há... algumas escolas necessitam de estarem conectadas e das tecnologias pedagógicas serem disseminadas na rede pública de ensino. A ideia é boa, mas de nada vão adiantar bons projetos, se ainda faltam investimentos em infraestrutura e suporte técnico

11) Como contornou as dificuldades que encontrou quando utilizou as TICs?

Vivemos em uma sociedade com desigualdade social bastante visível no nosso território, mas a escola pública em alguns casos torna-se a única fonte de acesso às informações e aos recursos tecnológicos, das crianças de famílias da classe trabalhadora baixa. Com tanta dificuldade contornei as dificuldades com auxílio dos próprios alunos para superar essa barreira, e também outros colegas professores, esses alunos também tinham facilidade e habilidades no processo, o que facilitou bastante o uso dos TICs na sala de aula... a curiosidade dos outros alunos na aprendizagem, mas para chegar a esse resultado trabalhei com alunos motivados que queriam motivar e passar também seu conhecimento aos outros educandos.

APÊNDICE C – ENTREVISTA COM MARIANA SIMONASSI ERLACHER

Entrevista oral gravada. Cariacica-ES, setembro de 2019

1) Nome, a formação, a instituição que você se formou, qual instituição você trabalha e o tempo que você é professor, tempo de docência.

Meu nome é Mariana SimonassiErlacher, minha formação é em licenciatura plena em Geografia pela Universidade Federal do ES, Trabalho pela SEDU em duas escolas, EEFM Teotônio Brandão Vilela e EEEFM Saturnino Mauro Rangel em Nova Rosa da Penha 1 e 2 no Município de Cariacica, na escola Teotônio e Saturnino Rangel é bem recente em que trabalho, por volta de 5 meses, que também é meu tempo de atuação na educação de forma oficial, antes já tinha ministrado aula em projetos voluntários, chamados Pec-Ifes que é um pré-Enem comunitário, e outro pré-Ifes chamado Atitude, todos eles voltados para a comunidade de baixa renda. O Pec-Ifes ministrei aulas por volta de 6 meses e pré-Ifes Atitude foi por volta de 1 ano.

2) Quando você identificou que era importante a utilização das novas tecnologias em sua prática pedagógica em sala de aula e qual é a importância delas para o ensino de uma forma em geral?

Durante as minhas aulas eu gosto sempre de tentar trazer um cunho mais atual no que eu venho trabalhando, porque estamos em uma sociedade atualmente tão tecnológica, sendo tão difícil às vezes você tentar ter atenção dos seus alunos, então foi através de um meio que desfoca atenção deles, os celulares, *smartphones*, por exemplo, que eu tentei trazer atenção deles para a minha disciplina, então eu comecei atuar no meio do ano, no final do segundo trimestre, eles já estavam meio que cansados de tanto entra e sai de professores de Geografia, eles apresentavam a questão da barreira, da resistência, e eu observava eles comentarem mais professora, vamos testar os limites dela, até onde ela vai aguentar com a gente, eu fui tentando quebrar bloqueios e barreiras, tentando trazer coisas novas, para eles poderem me aceitar como professora de Geografia também, então logo que entrei na escola Saturnino Rangel, e no EJA na escola Teotônio Brandão Vilela foi um desafio muito grande, então já comecei a identificar, que o público era muito variado com alunos na faixa etária dos 15 anos a senhoras de 60 anos, percebi que a minha didática teria que ser das mais

diversas possíveis, para até um mesmo assunto. Então eu comecei lá com turmas de 5ª etapa até o 2º ano do Ensino Médio, pensei que na 5ª etapa e no 1º ano do Ensino Médio no EJA os assuntos são semelhantes em Geografia, chegou em certo ponto que eu estava tratando de estações do ano, movimento de translação e rotação, sistema solar, aí buscando na internet, e em um grupo do Facebook que estava chamando Geografia lúdica, que os professores do Brasil postam o que costumam fazer nas aulas, uma professora postou uma ideia de trabalhar com aplicativo de celular, que através de um papel impresso, você conseguia montar um cubo mágico, através desse cubo mágico e com a câmera do *smartphone* você conseguia ver o sistema solar inteiro com realidade aumentada na palma da sua mão, quando eu olhei isso, e eu levei para sala já alguns cubos montados, e outros eu levei para eles montarem, para dar aquela coisa da descoberta, quando o pessoal da 5ª etapa, que meninas de 15 anos e mulheres de 40 que estavam ainda aprendendo a mexer em celular, viram, os olhos arregalaram, e começou aquela questão da novidade, porque é muito difícil, pessoas que estavam afastadas da escola mais de 20 anos, ou gente que estava na escola e por motivos diversos teve que se afastar e depois teve que recomeçar na EJA, é tudo muito novo, é tudo descoberta, então você tem que tentar atrair atenção deles, eles conseguiram entender mais com forma visual.

3) Como as novas tecnologias podem auxiliar especificamente o trabalho dos professores de Geografia?

No meu trabalho e também dos nossos colegas, as novas tecnologias podem facilitar muita coisa nas aulas de Geografia, como a questão de trazer imagens, claro que para um certo público, nós iremos receber alunos também com algum tipo de necessidades especiais, a gente precisa atrair a atenção, e para incluir também, mais ajuda a dinamizar o ensino, a tornar ele mais acessível, mais didático, e quando eu falo também de tornar nosso ensino mais simples, não é simplificar todos os temas e conteúdos, mas é tornar ele mais entendível para todas as camadas, faixas etárias, isso assim, tem me ajudado, o que eu venho experimentando nesse tempo em que eu ministro aulas no estado atuando como professora.

4) Quais dificuldades você acha que enfrentou ao começar a utilizar as TICs?

Então entre as dificuldades está a questão que eu não sabia como cada público iria reagir, cada turma minha, como seria aplicar no ensino regular e no ensino da EJA, então cada turma recebeu de uma forma, eu não sabia se em algum momento eu dava para eles o cubo, ou levava o cubo montado e eles pegavam o celular, alguns receberam aquilo de uma

forma mais surpreendente e outros não, isso na parte do sistema solar, já no projeto de realidade virtual, o professor de história que trabalhou comigo que iniciou e depois entrei com ele para finalizar, então fizemos um trabalho em conjunto, ele iniciou criando os óculos de papelão, lentes biconvexas, existiu problemas na compra de materiais a ser efetuada pela escola, então o professor precisou comprar com sua própria renda, e posteriormente a escola restituiu o valor para ele, o tempo para realizar as atividades foi curto devido a EJA ser mais corrido, com apenas uma aula semanal, perdemos algum tempo com o conteúdo, apenas com a criação dos óculos, recebemos moldes de óculos e algumas vezes não deu certo, e tivemos que ir adaptando, e depois de um certo tempo que conseguimos implementar o projeto. Outra dificuldade também é que nem todos no ambiente escolar enxergam com bons olhos, a questão inovadora da tecnologia, alguns profissionais ficam com um olhar muito resistente, com dúvidas se esse tipo de metodologia pode dar certo, mas geralmente quando percebem que está sendo implementado e está dando relativamente certo acabam elogiando, o que falta mesmo é uma certa união e apoio aos projetos com as tecnologias, já que tem muita resistência, devido à existência de muitos professores terem se formado ainda na época de um ensino muito tradicional, e se utilizam de práticas pouco variadas baseadas no quadro e pincel.

5) Explique como organiza e planeja suas aulas com a utilização das TICs.

Em cada aula que eu iria planejando, eu pensava em trazer algo diferente, porque sempre aula expositiva e dialogada era muito maçante e cansativo, então de acordo com o conteúdo que eu iria ministrar, eu pesquisava e as novas tecnologias vinham surgindo para mim, foi assim com a questão da aula sobre o sistema solar e a questão da realidade virtual, foi uma parceria interdisciplinar que realizamos com os alunos, na tentativa de unir Geografia e História, mostrar diversos contextos e como existe essa conexão da Geografia ser a história do espaço e a História ser a Geografia no tempo.

6) Em relação à escola pública o que você identifica como potencialidade e dificuldade na hora de se utilizar metodologias diferenciadas como as TICs?

Na escola pública eu considero o público dela muito diverso, com a existência de muitas carências, ausências do Estado em algumas coisas, mas por ter essa ausência também eles ficam muito limitados aos bairros em que estão inseridos, tendo como únicas atividades do seu dia ir à escola e ir para a praça, então muitos relatos que eu tento passar em sala de

aula estão relacionados a exercer os relatos de experiências ligando aos conteúdos e conceitos geográficos, já pedi para fazerem vários relatos para mim, eles sempre relatavam a questão de ausências de coisas no bairro, então eles vêm para a escola como um *point* de encontro dos amigos, jogam na quadra, porém eles ficam muito limitados, relatando também que a violência é muito crescente. Então eles encontram nas tecnologias que eles consideram de lazer para eles algo viável, como no caso jogo FreeFire, sendo que ainda acho que deveria explorar esse jogo relacionando a Geografia à criminalidade, provavelmente seria muito interessante, porque uma das coisas que a gente tenta fazer é eles focarem na aula, e muitas das vezes eles estão jogando, sendo esse tal de FreeFireo tempo inteiro, então eu acho que isso que eles utilizam deveríamos explorar, esse seriam um dos pontos, eu não conseguiria enumerar assim, mas foi através do fato de eu ter percebido que vinham utilizando o celular com muita frequência para esse jogo, o dia que eu propus utilizar o celular deles para realizar a aula sobre o sistema solar, percebi que ninguém ficou jogando FreeFire, todos ficaram focados em saber sobre cada planeta do sistema solar.

7) Você tem notado a diferença do envolvimento dos alunos com a utilização das TICs em suas aulas?

Eu acabo tendo que mesclar, já que quando você utiliza demasiadamente determinada ferramenta, eles acabam achando que aquilo não é uma aula, então quando estou dando aulas tradicionais, uma ou duas, até três aulas diferenciadas, porém se estou dando aquilo por muito tempo, alguns perguntam cadê a aula?! Comentam: a professora não está dando aula! Surgem reclamações, porque estou fugindo do quadro, até se você está usando muito a sala de vídeo, para alguns alunos aquilo não é uma aula, a visão tradicional ainda é muito forte até por parte dos alunos, então a gente tem que mesclar, aulas diferentes, aulas normais. Então quando eu uso a tecnologia, intercalando existe um encantamento muito grande, eles participam muito, dificilmente um aluno não participa, porque hoje, por exemplo, a maioria tem celular, existem aqueles que não têm, por questões financeiras, mas tentamos englobar, criamos grupos e ninguém utiliza de forma individual, montamos duplas, quem tem mais facilidade acaba sendo o monitor do outro, eu sempre gosto de utilizar essa coisa da monitoria, porque eles já vão treinando essa coisa de entender o conteúdo, e trocar conhecimentos com os colegas.

8) Descreva o passo a passo de como utilizou cada TICs, desde planejamento até a execução?

Na do sistema solar, foi o seguinte, eu estava dando aula sobre o conteúdo, em determinada eu falei sobre tudo que eu tinha que falar como se uma preparação para a utilização do aplicativo, no Ensino Médio dei uma aula sobre o conteúdo e na aula seguinte já pedi para eles baixarem o aplicativo, que se chama Galáctic Explorer e, na aula seguinte, eles vieram com o aplicativo baixado no celular e eu imprimi umas folhas que possuíam o cubo mágico para ser montado, então eu dei a eles e eles recortaram, colaram e montaram, e quando eles estavam com esse cubo mágico montado eles abriam esse aplicativo, eles só precisam de internet para baixar ele, porque ele funciona no modo off-line, e o mais interessante ainda que ele funciona em realidade aumentada, e se você tiver alguma coisa de realidade virtual, porque forma duas lentes e você consegue enxergar isso, então foi interessante que eles pegaram o cubo montado na mão deles já, e como esse cubo ele tem vários códigos a câmera do aplicativo já identifica e já forma esse sistema solar, só o fato de você abrir o aplicativo, é bem simples de se utilizar, em algumas turmas eu levei para eles montarem e, em outras devido ao tempo mais curto, e eu queria mesmo assim usar já levei montado para eles, bem simples esse. Já o de realidade virtual demorou muito mais tempo, como já foi falado começou com o professor de História, e começamos no primeiro bimestre da EJA, a tratar dos nossos conteúdos, eles começaram a questão da montagem dos óculos e no segundo bimestre é que foi a culminância desse projeto, então tivemos conteúdos de Geografia e História sendo tratados durante 6 meses e que na culminância do projeto foi apresentado através de vídeo, e como foi: com os óculos montados e as lentes coladas, existe um aplicativo do Google chamado Google Cardboard que fornece o formato de óculos a ser montado, mas tivemos que fazer adaptações porque alguns moldes não estavam dando certo, gerando dificuldades, existe um aplicativo também chamado Google Expedition que mostra várias coisas de História e Geografia, de outras disciplinas, tem como você entrar em vulcões, museus, parece que você está realmente naquele local, então tem esses vídeos que são fornecidos, porém tem como você entrar no Youtube e digitar qualquer nome de vídeo e no final digitar VR360 e lá você consegue esses vídeos que você pode baixar ou utilizar de forma on-line mesmo, no dia da culminância do projeto nós utilizamos tudo on-line porque conseguimos instalar o molde de internet na sala em que aplicamos para ficar rodando com uma melhor qualidade, quando estávamos baixando a qualidade não estava ficando a mesma, porém estava funcionando. Então separamos alguns grupos em algumas turmas, que foi 2º ano do Ensino Médio e 8ª etapa da EJA e de acordo com o que estávamos trabalhando de Geografia e História nessas turmas, pedimos para os alunos que selecionamos como monitores baixarem esses vídeos que eles tinham escolhido e que sugerimos, para eles

explicarem o vídeo para as pessoas, onde todos da escola participaram, funcionários, professores, coordenadores, serventes, enfim, todos. Montamos uma sala com vários TNTs pretos separados por corredores, sendo um corredor de Geografia e um corredor de História, deixamos tudo escuro, com poucas iluminações, para eles focarem realmente no vídeo, os alunos levavam os próprios *smartphones* deles com fone de ouvido, sendo que cada um deles ocupava um posto, trazemos uma turma quando estava cada um em seu posto, os deixando assistindo um vídeo de montagem dos óculos, enquanto buscávamos alguns alunos para começarem a passar pelo corredor, eles começaram, por exemplo, no corredor de História, com o pessoal já lá no posto, com os alunos mesmo organizando, ainda em cada correndo tanto de História como de Geografia, na explicação os alunos falavam, por exemplo: Nesse vídeo você irá assistir soldados da Segunda Guerra Mundial lutando etc... Posteriormente as pessoas pegavam os óculos, e os celulares e fones de ouvido para criar a sensação de estar naquele local, criando várias sensações nas pessoas. O interessante foi que conseguimos englobar muita gente, sendo que até os filhos dos nossos alunos, nós conseguimos trazer para participar, tratamos de vários assuntos como: 2ª Guerra Mundial, Ásia, Globalização, enfim muita coisa. Todos os alunos participaram mesmo aqueles que não ficaram na monitoria, ficaram responsáveis pela arrumação das salas. Na entrada da sala, colocamos museu virtual, e o projeto de chamava “La caixa de papel”, devido a série da Netflix. Fizemos com que o conteúdo na verdade pudesse se aproximar da realidade virtual de uma forma acessível para todos, até para aqueles que não estavam trabalhando com gente em cima desses conteúdos, pessoas de outras turmas, profissionais da escola, enfim para todos.

9) Quais dicas e sugestões você poderia dar para aqueles professores que desejam trabalhar com as TICs?

O principal é ter vontade de trazer algo diferente, porque se temos vontade, mesmo que ele... não saibamos mexer, pode procurar ajuda, pesquisar na internet, ou algum colega ou profissional que tenha mais facilidade e conhecimento com essas ferramentas, criando projetos interdisciplinares e devagar iremos conseguir implementar e nos adaptar as tecnologias no ambiente escolar. Buscar nos grupos de internet, porque muitos compartilham suas práticas, às vezes a gente tenta inventar, porém muitas vezes já existem muitas coisas criadas que podemos aproveitar, também tem a questão da formação que é muita falha, porque nesse tempo que estou trabalhando pela SEDU, eu não participei de nenhuma formação continuada, e elas deveriam existir, pessoas que viessem à escola, criassem grupos

para disseminar algumas práticas, não só em relação às tecnologias, mas fazeres pedagógicos em geral que possam contribuir com a formação e crescimento dos profissionais.

APÊNDICE D – ENTREVISTA COM OZÉIAS GUIMARÃES

Entrevista oral gravada. Cariacica-ES, dezembro de 2020.

1) Nome, a formação, a instituição que você se formou, qual instituição você trabalha e o tempo que você é professor, tempo de docência.

Meu nome é Ozéias Guimarães Souza, eu me formei em 2010 na Universidade Federal do Espírito Santo, estou atuando em sala de aula desde... há 10 anos, atualmente leciono na rede estadual, na Escola de Ensino Fundamental e Médio São João Batista.

2) Qual a importância das novas tecnologias na escola em sua concepção?

É extremamente importante, sendo um fator fundamental para a educação nos dias atuais, sem a qual o professor de qualquer disciplina não consegue desenvolver um trabalho eficiente na minha visão.

3) Descreva a atividade que você fez, que você tenha utilizado as TICs e a Geografia, e suas percepções sobre a sua efetividade junto aos alunos.

O planejamento da atividade se iniciou após perceber a necessidade de incorporar novas metodologias as aulas que atraíssem a atenção dos meus alunos, observei assim que ao se utilizar das potencialidades fornecidas pela Google Earth poderia trabalhar temas e questões próximas da realidade deles.

Essa atividade possuía como objetivo promover a educação ambiental usando a tecnologia educacional do Google Earth, estimulando a ação dos estudantes na identificação e na intervenção em problemas ambientais no entorno da escola, visando elaborar uma proposta integradora entre exercício pedagógico geográfico e a comunidade participante.

A atividade seguiu a sequência; sensibilização e estudo junto aos alunos de questões importantes que fazem parte da educação ambiental, em seguida foi apresentado as características do aplicativo Google Earth, posteriormente foi selecionado imagens das localidades em torno da escola, sendo marcado então uma aula de campo para que os estudantes pudessem realizar uma comparação entre as imagens e a real situação, por fim os resultados e reflexões foram discutidos em sala de aula, sendo que toda a execução durou aproximadamente 1 mês entre aulas convencionais e aula de campo.

A partir das imagens obtidas com o Google Earth os alunos puderam se atentar para uma série de situações que a eles se configuravam em desconformidade com as condições desejadas para a manutenção de um ambiente sadio.

4) Quais aprendizagens você observou que os alunos obtiveram?

Durante todo o desenvolvimento da atividade várias observações foram feitas pelos alunos, quanto às questões ambientais e de planejamento urbano, facilitando tanto meu trabalho como professor, quanto o entendimento dessas questões deles como alunos, além disso trabalhar com o aplicativo Google Earth proporcionou explorar diversos aspectos de uma aula, desde... de estudo de conceitos, passando por análise e comparação de imagens, até uma ida com os alunos a campo, mesmo que entorno da escola, sentir que foi muito enriquecedor.

ANEXOS**ANEXO A – CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA OZÉIAS****CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA**

Pelo presente termo eu, Ozeias Guimarães Souza
_____, brasileiro (a), residente e domiciliado na cidade
de Cariacica, declaro para os devidos fins que cedo os direitos de
minha entrevista, transcrita e autorizada para leitura, realizada na cidade de
Cariacica , no dia 20 de Dezembro de 2020, para o (a) mestrando (a) em
Educação, Thiago Barcelos Pereira.

Pela presente cessão, autorizo o uso integralmente ou em partes, sem
restrições de prazos e citações, desde a presente data, para fins de subsidiar
atividades acadêmicas do (a) Mestrando Thiago Barcelos Pereira (a), junto ao
Curso de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do
Espírito Santo, no intuito de contribuir com informações para a confecção da
sua dissertação.

Cariacica, 20 de Dezembro de 2020



12711253740
Assinatura e CPF

ANEXO B – CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA ERLACHER**CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA**

Pelo presente termo eu, Mariana Jimsonami Erlacher

brasileiro (a), residente e domiciliado na cidade
de Cariacica, declaro para os devidos fins que cedo os direitos de
minha entrevista, transcrita e autorizada para leitura, realizada na cidade de
Cariacica, no dia 20 de Setembro de 2019, para o (a) mestrando (a) em
Educação, Thiago Barcelos Pereira.

Pela presente cessão, autorizo o uso integralmente ou em partes, sem
restrições de prazos e citações, desde a presente data, para fins de subsidiar
atividades acadêmicas do (a) Mestrando Thiago Barcelos Pereira (a), junto ao
Curso de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do
Espírito Santo, no intuito de contribuir com informações para a confecção da
sua dissertação.

Cariacica, 10 de Fevereiro de 2020

Mariana Jimsonami Erlacher (156 060627-47)

Assinatura e CPF

ANEXO C – CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA FARIA**CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA**

Pelo presente termo eu, Fledson Silva Faria, brasileiro, residente e domiciliado na cidade de Cariacica, declaro para os devidos fins que cedo os direitos de minha entrevista, transcrita e autorizada para leitura, realizada na cidade de Cariacica, no dia 20 de Setembro de 2019, para o mestrando em Educação, Thiago Barcelos Pereira.

Pela presente cessão, autorizo o uso integralmente ou em partes, sem restrições de prazos e citações, desde a presente data, para fins de subsidiar atividades acadêmicas do Mestrando Thiago Barcelos Pereira, junto ao Curso de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, no intuito de contribuir com informações para a confecção da sua dissertação.

Cariacica, 10 de Fevereiro de 2020.



Assinatura

CPF: 040.157.566-73

ANEXO D – CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA SANTOS**CARTA DE CESSÃO DE ENTREVISTA**

Pelo presente termo eu, Silas Ribeiro dos Santos
Nito brasileiro (a), residente e domiciliado na cidade
de Nitona-ES, declaro para os devidos fins que cedo os direitos de
minha entrevista, transcrita e autorizada para leitura, realizada na cidade de
Cariacica, no dia 20 de Setembro de 2019, para o (a) mestrando (a) em
Educação, Thiago Barcelos Pereira.

Pela presente cessão, autorizo o uso integralmente ou em partes, sem
restrições de prazos e citações, desde a presente data, para fins de subsidiar
atividades acadêmicas do (a) Mestrando Thiago Barcelos Pereira (a), junto ao
Curso de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do
Espírito Santo, no intuito de contribuir com informações para a confecção da
sua dissertação.

Cariacica, 10 de Fevereiro de 2020

Silas Ribeiro dos Santos Nito 102757.757-12

Assinatura e CPF