



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

MATEUS FERREIRA SANTOS

**REDES DIGITAIS E APRENDIZAGEM COLABORATIVA NA DOCÊNCIA EM
GEOGRAFIA: DA AÇÃO A REFLEXÃO EM SITUAÇÃO DE ENSINO**

**RECIFE
2017**

MATEUS FERREIRA SANTOS

**REDES DIGITAIS E APRENDIZAGEM COLABORATIVA NA DOCÊNCIA EM
GEOGRAFIA: DA AÇÃO A REFLEXÃO EM SITUAÇÃO DE ENSINO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós
Graduação em Geografia da Universidade
Federal de Pernambuco, como requisito parcial
à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de concentração: Dinâmicas regionais e
sócio-espaciais contemporâneas

Orientador: Prof. Dr. Francisco Kennedy
Silva dos Santos

**RECIFE
2017**

Catálogo na fonte
Bibliotecário Rodrigo Fernando Galvão de Siqueira, CRB4-1689

S237r Santos, Mateus Ferreira.
Redes digitais e aprendizagem colaborativa na docência em geografia:
da ação a reflexão em situações de ensino / Mateus Ferreira Santos. – 2017.
149 f.: il.; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Kennedy Silva dos Santos. Dissertação
(mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco,
CFCH. Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2017.
Inclui Referências e apêndices.

1. Geografia. 2. Redes digitais de serviços integrados. 3. Aprendizagem.
4. Geografia – Estudo e ensino. I. Santos, Francisco Kennedy Silva dos
(Orientador). II. Título.

918 CDD (22. ed.) UFPE (BCFCH2017-049)

MATEUS FERREIRA SANTOS

**REDES DIGITAIS E APRENDIZAGEM COLABORATIVA NA DOCÊNCIA EM
GEOGRAFIA: DA AÇÃO À REFLEXÃO EM SITUAÇÃO DE ENSINO**

Dissertação aprovada, em 22/02/2017, pela comissão examinadora:

Prof. Dr. Francisco Kennedy Silva dos Santos
(1º examinador – orientador – UFPE/DCG/PPGeo)

Profa. Dra. Maria Auxiliadora Soares Padilha
(2ª examinadora – UFPE/Métodos e Técnicas de Ensino)

Profa. Dra. Ana Beatriz Gomes Pimenta de Carvalho
(3ª examinadora – UFPE/Métodos e Técnicas de Ensino)

**RECIFE
2017**

Dedico esse trabalho
aos meus pais, Luzia e Evandro,
aos meus irmãos, Luiz Fernando, Fábio e Fernanda,
e a todas as pessoas que amo e me fazem seguir em frente.

AGRADECIMENTOS

Este é o momento de agradecer. De sorrir e abraçar. Uma das coisas mais importantes que aprendi ao iniciar o mestrado foi que caminhar sozinho é inviável, são muitos dilemas, dúvidas, angústias, solidão, risos, emoções a flor da pele. Precisamos de pessoas para nos direcionar a um caminho mais tranquilo e adaptável, dessa forma, agradeço a essas pessoas que souberam colaborar de inúmeras formas para que as minhas fragilidades não superassem as minhas ambições e conquistas.

Início agradecendo à minha família, meu porto seguro, minha razão maior. Agradeço à minha mãe e meu pai pela parceria, mesmo distantes sempre estiveram perto me desejando positividade, acreditando no meu potencial, falando e me ouvindo sempre. Agradeço aos meus irmãos Fernando e Fernanda por todo afeto e gentileza. Agradeço a Fábio, amigo-irmão inseparável, pelas longas horas de conversas via telefone, Facebook, Whatsaap, em que aprendi e ensinei bastante.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Francisco Kennedy Santos, pela confiança depositada em mim para a realização do trabalho. Também, pela amizade, paciência e momentos de descontração.

Agradeço ao meu parceiro de pesquisa Lucas Botelho, pela amizade e acolhimento em Pernambuco. Foram muitos risos, brincadeiras, loucuras, brigas e principalmente cumplicidade, mostrou-me que é necessário sempre se abrir ao novo, aceitar as diferenças e viver o presente.

Agradeço aos meus novos amigos, Leonardo, Andrey, Renata e Everton por serem como anjos em minha vida, compartilhando ensinamentos, alegrias e tristezas, foram inúmeros dias de convivência e diversão. Obrigado pelo acolhimento, generosidade e sinceridade, meninos!

Agradeço aos colegas do grupo de pesquisa GPECI pelos momentos de partilha, diálogo e incentivo. Ao CNPq pelo financiamento da pesquisa e a equipe do PPGEIO por serem solícitos e competentes.

Por fim, agradeço a Deus, pela dádiva da vida e a Geografia por ser irresistível.

RESUMO

A presente dissertação é resultado de uma investigação que procurou analisar as concepções dos professores de geografia de escolas técnicas estaduais de Pernambuco, localizadas no município de Recife, quanto ao uso das redes digitais no seu saber-fazer pedagógico. O estudo parte da concepção de que a apropriação das redes digitais pode mobilizar saberes geográficos e possibilitar a construção da aprendizagem colaborativa em sala de aula. Dessa forma, objetivou compreender que concepções e intencionalidades movem à ação-reflexão do professor de geografia, no tocante a apropriação das redes digitais, em situação de trabalho, com vista a construir aprendizagem colaborativa. A pesquisa partiu dos seguintes questionamentos: como os professores de geografia das escolas técnicas estaduais, localizadas no município de Recife, têm se apropriado das redes digitais no seu fazer pedagógico, além de favorecer a aprendizagem coletiva? Quais são os mecanismos utilizados pelos professores a partir do uso das redes digitais? Como os professores mobilizam saberes para a construção da aprendizagem colaborativa? Como os alunos têm se relacionado com as redes digitais em sala de aula? A composição do quadro teórico da pesquisa engloba produções acerca da categoria redes e suas atribuições a partir das dimensões geográfica, sociológica, filosófica e outras, (SANTOS, 1994; 1996), (LÉVY, 1997; 1999), (CASTELLS, 1999; 2003), (LEMONS, 2002), (GOMEZ, 2004), (PIRES, 2010; 2013); além do método colaborativo e seus contributos para a construção de aprendizagens pautadas na coletividade (MORAN, 2000), (SIQUEIRA E ALCÂNTARA, 2003), (GASPAR, 2007), (TORRES E IRLA, 2014). Diante da complexidade do objeto, utilizou-se da pesquisa qualitativa, considerada como um caminho mais adequado a trilhar, uma vez que reside na abordagem interpretativa da realidade social. O material primordial da investigação qualitativa é a palavra que expressa a fala cotidiana, seja nas relações afetivas e técnicas, seja nos discursos intelectuais, burocráticos e políticos (MINAYO e SANCHES, 1993); neste caso, as percepções dos professores de geografia quanto ao cenário no qual eles estão inseridos, revelando práticas, desafios e possibilidades na utilização das redes digitais com fins pedagógicos. Assim, utilizou-se dos seguintes procedimentos técnicos para coleta de dados: coleta documental, aplicação de questionários com questões fechadas e realização de entrevistas semiestruturadas. Os resultados da pesquisa revelam que os professores investigados apresentam grandes afinidades com as redes digitais, utilizando-as tanto no uso pessoal como voltada a sua prática pedagógica, concebendo-as como uma nova possibilidade de trazer o mundo para a sala de aula e permitindo que os alunos construam novos conhecimentos e troquem informações entre si. Por outro lado, demonstra que há também elementos que impossibilitam, em partes, o avanço na apropriação e uso das redes, tanto por aluno quanto por professores, principalmente pela falta de estrutura tecnológica de algumas escolas e/ou apropriação indevida, restringindo maiores acessos em sala de aula.

Palavras-Chave: Redes Digitais, Aprendizagem Colaborativa, Docência em Geografia.

ABSTRACT

The present dissertation is the result of an investigation that sought to analyze the conceptions of the geography teachers of state technical schools of Pernambuco, located in the city of Recife, regarding the use of digital networks in their pedagogical know-how. The study starts from the conception that the appropriation of digital networks can mobilize geographic knowledge and enable the construction of collaborative learning in the classroom. Thus, it aimed to understand that conceptions and intentionalities move to the action-reflection of the geography teacher, regarding the appropriation of digital networks, in a work situation, in order to build collaborative learning. The research is based on the following questions: how have Geography teachers of the state technical schools, located in the city of Recife, appropriated the digital networks in their pedagogical work, besides favoring collective learning? What are the mechanisms used by teachers from the use of digital networks? How do teachers mobilize knowledge to build collaborative learning? How do students relate to digital networks in the classroom? The composition of the theoretical framework of the research encompasses productions about the category networks and their attributions from the geographic, sociological, philosophical and other dimensions, (LÉVY, 1997; 1999), (CASTELLS, 1999;), (LEMOES, 2002), (GOMEZ, 2004), (PIRES, 2010; 2013); In addition to the collaborative method and its contributions to the construction of learning based on the collectivity (MORAN, 2000), (GASPAR, 2007), (TORRES and IRLA, 2014) (SIQUEIRA and ALCÂNTARA, 2003). Faced with the complexity of the object, qualitative research was used, considered as a better way to tread, since it resides in the interpretative approach of social reality. The primary material of qualitative research is the word that expresses everyday speech, either in affective and technical relations, or in intellectual, bureaucratic and political discourses (MINAYO and SANCHES, 1993); In this case, the teachers' perceptions of geography regarding the scenario in which they are inserted, revealing practices, challenges and possibilities in the use of digital networks for pedagogical purposes. Thus, the following technical procedures were used for data collection: documentary collection, application of questionnaires with closed questions and semi-structured interviews. The research results reveal that the interrogated teachers have great affinities with the digital networks, using them both for personal use and focused on their pedagogical practice, conceiving them as a new possibility to bring the world into the classroom and allowing Students to build new knowledge and exchange information with each other. On the other hand, it shows that there are also elements that make it impossible in part to advance the appropriation and use of networks, both by students and teachers, mainly due to the lack of technological structure in some schools and / or misappropriation, restricting greater access in the classroom.

Key-words: Digital Networks, Collaborative Learning, Teaching in Geography.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Escolas Técnicas Estaduais de Pernambuco localizadas no município de Recife	20
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Legenda de identificação das escolas e dos sujeitos pesquisados.....	23
Quadro 2: Perspectivas Teóricas e Metodológicas da Geografia do Ciberespaço	54
Quadro 3: Características da aprendizagem cooperativa e colaborativa	75
Quadro 4: Perfil formativo dos Professores.....	102
Quadro 5: Tempo de Magistério	103
Quadro 6: Utilização das Redes Digitais no planejamento das aulas e na prática pedagógica.....	104

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	12
1. INTRODUÇÃO	14
2. O ESPAÇO GEOGRÁFICO E A CONSTRUÇÃO DE REDES	27
2.1. O espaço e suas novas espacialidades.....	28
2.2. Abordagens analíticas sobre as redes.....	33
2.3. A Geografia e o Ciberespaço.....	42
2.4. As redes digitais conectando conhecimentos	51
2.4.1. Geografia em redes: novas formas de apropriação do conhecimento	53
2.4.2. As redes digitais como contribuição para a aprendizagem geográfica.....	56
3. APRENDIZAGEM COLABORATIVA NO ENSINO DE GEOGRAFIA E AS REDES DIGITAIS	62
3.1. Características da Aprendizagem Colaborativa	63
3.1.1. Aprendizagem colaborativa aos olhos de alguns teóricos cognitivos	68
3.1.2. Ampliando sentidos e significados sobre a aprendizagem colaborativa: Paulo Freire, diálogo e mediação.....	70
3.2. Colaboração ou Cooperação?	73
3.3. A Aprendizagem Colaborativa e as Redes Digitais	77
3.3.1. A Cibergeografia como palco do ensino colaborativo	85
3.3.2. A formação do professor de Geografia no contexto dos ambientes virtuais colaborativos.....	94
4. AS REDES DIGITAIS NAS ESCOLAS TÉCNICAS ESTADUAIS DE RECIFE 100	
4.1. Aproximação com os sujeitos pesquisados	101
4.2. Dando voz aos sujeitos: discussões e análises	105
4.2.1. As tecnologias digitais educacionais na formação do professor de Geografia.	109
4.2.2. O Professor e o uso das redes digitais no campo pessoal.....	112

4.2.3. Redes digitais, professor de Geografia e a construção e mediação do conhecimento geográfico.....	114
4.2.4. Navegando sobre as possibilidades e os desafios de uso das redes digitais na educação geográfica	120
4.2.5. Percepções e análises dos professores de geografia quanto à política de inclusão digital no estado de Pernambuco	126
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	129
REFERÊNCIAS	133
APÊNDICE A	143
APÊNDICE B.....	145
APÊNDICE C	146
APÊNDICE D	147
APÊNDICE E.....	148

APRESENTAÇÃO

(...) a minha questão não é acabar com a escola, é mudá-la completamente, é radicalmente fazer que nasça dela um novo ser tão atual quanto a tecnologia. Eu continuo lutando 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.
(PAULO FREIRE, 1996)

Estudar redes digitais no campo educacional é uma oportunidade de conciliar o conhecimento tecnológico pautado na comunicação e entretenimento com o pedagógico vinculado as novas formas de ensinar e aprender. Vários pesquisadores as utilizam com o propósito de criar propostas interativas para que a escola consiga ser inserida no atual contexto tecnológico. Para isso, são inúmeras as disciplinas que podem ser trabalhadas com o auxílio das redes, contribuindo para que o aluno desenvolva habilidades e consiga, por meio da aprendizagem colaborativa, ter maior interatividade com os conteúdos estudados.

Reconhecendo que os recursos tecnológicos digitais como computadores, celulares, tablets, lousas digitais, aplicativos da internet e outros, têm apresentado grandes visibilidades na escola, despertando nos professores a necessidade de compreender como o atual período tem influenciado na mudança de comportamento dos alunos, inicio o trabalho apresentando as motivações que me conduziram ao seu desenvolvimento.

O encontro com a temática se deu ainda na graduação em licenciatura em geografia na Universidade Estadual de Santa Cruz- UESC, quando fui oportunizado a trabalhar no grupo de pesquisa “Formação de Professores, Currículo e Alfabetização” como bolsista de iniciação científica no projeto intitulado “Tecnologias Digitais e Educação: possibilidades de aprendizagens no ensino da Geografia”.

Durante dois anos de pesquisa investiguei práticas de professores de geografia da educação básica quanto à utilização das tecnologias digitais na sala de aula, bem como, concepções dos discentes quanto ao uso das redes digitais no campo pessoal e com fins didáticos. Os levantamentos junto com as discussões teóricas contribuíram para que posteriormente novas questões de pesquisa surgissem, aumentando ainda mais o interesse pelo campo de estudo.

Mas por que investigar as redes digitais no ensino de geografia na pós-graduação? Diante dos resultados evidenciados no cenário de pesquisa enquanto bolsista notei que existia um grande desencontro entre as concepções dos professores pesquisados com o uso dos

recursos digitais em sala, principalmente porque os alunos portavam dispositivos digitais, tiravam fotos do que estava escrito na lousa e trocava informações via aplicativos digitais com outros colegas e com o professor, todavia os professores pesquisados em sua maioria não sabiam como e porque trabalhar com as ferramentas digitais no ensino de geografia, ora apresentavam aversão às tecnologias digitais na sala de aula, ora usavam por usar.

Partindo dessa constatação, surge o desejo de pesquisar a importância das redes digitais no cenário escolar, entendendo que constantemente os alunos e professores estão conectados e usufruem da rede para obter informações, comunicação e entretenimento, no entanto, não enxergam as possibilidades que os recursos digitais podem oferecer para o processo de mediação, sistematização e colaboração no que tange a construção de conhecimento.

Entendendo que a rede digital é recurso fundamental nos dias atuais e que tem favorecido a troca imediata de saberes, construído novas relações sociais e oportunizado uma maior diálogo entre os que a acessam, elegemos também para investigação o método da aprendizagem colaborativa (MORAN, 2000; SIQUEIRA E ALCÂNTARA, 2003; GASPAR, 2007; e TORRES E IRLA, 2014), reconhecendo-a como capaz de estimular nos alunos que utilizam das redes a construção conjunta de conhecimentos pertinentes a disciplina geografia, como também a troca de experiências adquiridos na vivência, dando voz aos mesmos para que construam conceitos, desenvolvam a intelectualidade e sejam autores do seu próprio aprendizado. A visão do professor como detentor do saber é ignorado e ele passa a ser o mediador e oportunizador de ambientes para que essa aprendizagem coletiva aconteça.

Nessa direção, Gomez (2004) revela que a educação no contexto digital deve ser vivenciada como uma prática libertária e de construção da história. Embora o método colaborativo não seja recente, com o surgimento das tecnologias da informação e comunicação, e conseqüentemente com o avanço da internet, ele tem sido bastante utilizado, reconhecendo o espaço virtual como um grande possibilitador de trocas e construções de conhecimentos pertinentes a diferentes modalidades de ensino, seja na educação básica como na educação superior, presencial ou à distância.

Este estudo está situado no uso das redes digitais pelos professores das escolas técnicas estaduais de Pernambuco, localizados no município de Recife, no seu saber-fazer pedagógico e na docência em particular, além de oportunizar a construção e mobilização de aprendizagens colaborativas pelos alunos.

1. INTRODUÇÃO

A contemporaneidade nos situa em um contexto de dificuldades e possibilidades quanto ao uso de tecnologias digitais. Com a globalização, novos arranjos técnicos tem se materializado no espaço geográfico e esse espaço também tem se virtualizado, fortalecendo a ideia de conexão em redes ao dualismo que nos aproximam e nos distanciam um dos outros. Para Santos (1996) as redes tem invadido a sociedade como um todo e apresentado inúmeras transformações ao longo dos séculos, principalmente quanto aos fixos e fluxos, já que as acelerações tecnológicas têm potencializado uma grande transformação das informações, transações, comunicações e do conhecimento.

As redes digitais tornam-se geográficas quando a espacializamos. É notório que a apropriação massiva dos meios digitais tem favorecido a transformação intensa das pessoas, possibilitando-as aproximações com o ciberespaço, que é carregado de rapidez e elementos e tem favorecido novas relações com os lugares e com outros indivíduos que estão a quilômetros de distância, mas que por meio de computadores e dispositivos móveis conectados a internet têm estado virtualmente aproximado. O ciberespaço é caracterizado como mais uma espacialidade; configura-se como um espaço virtual formado pela interconexão da rede mundial de computadores. Por meio dele se constrói novos territórios, paisagens, lugares e são desenvolvidos diversos arranjos sociais. Além disso, congrega inúmeras intencionalidades e racionalidades.

Para Santos e Botêlho (2016, p. 6), “entender a sociedade em rede é compreender que o espaço virtual vem contribuindo para suprir as necessidades de indivíduos que utilizam da imaterialidade para realizar atividades que antes exigiriam maior tempo e deslocamento (relação espaço-tempo)”.

O desenvolvimento de instrumentos e ferramentas tecnológicas tem permitido que o ciberespaço constitua-se uma nova realidade não física, não material, mas tão real quanto a material, uma realidade híbrida, síncronas e assíncronas que mobilizam todo o globo numa grande teia digital.

Nessa direção, compreendemos que esse processo de virtualização e transformação da sociedade têm impactado positivamente a produção e apropriação de conhecimentos, permitindo uma maior divulgação de propostas, experiências e saberes científicos que antes se restringiam a bancos de dados das instituições de ensino e pesquisa. Hoje quase tudo está

online. A possibilidade que os indivíduos têm em entrar em contato com novas realidades e contextos tem desenvolvido novas capacidades cognitivas e a inteligência coletiva.

Na educação, diversos questionamentos são postos quanto aos desafios que as tecnologias digitais têm apresentado, sendo enxergadas não só como instrumento técnico que tem facilitado a vida das pessoas, mas como recursos fundamentais que podem ser apropriados e integrados ao processo de ensino e aprendizagem, principalmente porque as redes digitais têm adentrado as instituições de ensino por meio dos dispositivos móveis, portados pelos alunos, despertando diferentes cenários e implicando a mudança no paradigma educacional (MORAN, 2000; KENSKI, 2007).

Como diversos setores sociais têm aderido ou incorporado às tecnologias digitais nos seus fazeres, há uma grande cobrança para que a escola e os professores também as incorporem em suas práticas pedagógicas, superando os desafios e unindo os conhecimentos científicos com habilidades tecnológicas apresentadas pelos próprios alunos.

Gomez (2004) salienta que para desenvolver a educação em redes na sua dimensão emancipadora, é válido recorrer às concepções do professor Paulo Freire que nos orienta em diversas reflexões e práticas. É necessário educarmos para além das tecnologias, enxergando-a muito mais além do que uma simples técnica, e sim, refletindo sobre ela e as suas possibilidades, pois é parte constitutiva do processo social do conhecimento.

A inserção das tecnologias no processo educacional torna-se imprescindível para qualquer política de desenvolvimento social. Ao longo das últimas décadas órgãos públicos e pesquisadores têm apresentado políticas que mobilizam as instituições de ensino para o uso das tecnologias digitais com fins pedagógicos, não visando somente à instrumentalização das escolas, mas o preparo dos professores e estudantes para usarem as tecnologias para além do melhoramento do que já faziam, como a produção de conhecimentos, mas utilizá-las de forma a desenvolver na escola capacidades para trabalhar em grupo, cooperação, colaboração e compartilhamento de saberes.

É necessário enfatizar que o modelo de escola que se tem ainda desenvolve um currículo aprisionado a uma estrutura localizada e temporalizada, as quais muitas não correspondem às demandas e exigências da sociedade da informação. A superação desse modelo não tem sido fácil, não só pela falta de recursos, mas pela aceitação do professor em conciliar as tecnologias ao ensino da disciplina trabalhada.

O papel revolucionário apresentado pela internet tem criado diferentes percepções nos indivíduos quanto as suas experiências desenvolvidas no cenário-mundo, as redes sociais

digitais têm dado voz as pessoas e colaborado para que todos sejam construtores de um novo mundo, nesse caso virtual, sem barreiras geográficas para as relações e o desenvolvimento da intersubjetividade. Permitir que os alunos contribuam com habilidades ou adquiram novas habilidades é crucial nesse contexto, principalmente superando obsoletas posturas e práticas que não sincronizam com demandas e realidades atuais.

A educação, a informação e a comunicação são necessidades que prevalecem em todas as relações humanas e técnicas, desta feita, a escola torna-se um espaço fundamental para alimentar essa relação cíclica, assumindo o papel de formar cidadãos para que saibam compreender as complexidades do mundo e os desafios que ele propõe (KENSKI, 2007). Cabe a escola garantir a formação de novas habilidades, atitudes e valores para que os indivíduos saibam viver e conviver em uma sociedade em constante transformação. Dessa forma,

[...] para haver essa correspondência entre anseios e demandas, não cabe à escola apenas ensinar às pessoas a codificarem e decodificarem a escrita e o uso de mídias digitais. É preciso inserir essas pessoas em práticas educativas e sociais em que a aprendizagem mediada por, com e através dessas mídias tenha um papel significativo. O quadro branco e uma sala com recursos tecnológicos não são suficientes para atender às demandas de crianças e jovens que em seu dia a dia usam celulares e PC, jogam, leem, escrevem, ouvem podcast e interagem na Internet (RECIFE, 2014, p. 36).

É importante a criação de meios de incentivos para que os professores e alunos reflitam sobre a utilização das redes digitais, possibilitando-os compreender que a escola não é o único espaço de construção de conhecimento. A escola deve estar interligada com o mundo entendendo e promovendo transformações nos agentes internos e externos a ela.

Os conteúdos digitais dispostos na internet e apropriados pelos alunos não tem tirado a legitimidade da instituição escolar quanto à produção de conhecimentos, até porque muito do que se produz na escola vai para as redes e o que é produzido nas redes adentra as escolas. Ela tem favorecido construção de diferentes aprendizagens e possibilidades de integração dos alunos a novas realidades.

Moran (2000) tem nos alertado que as tecnologias têm transido hoje dados, imagens, resumos de forma rápido e atraente e é necessário a presença do professor nesse contexto para orientar os alunos, ajudando-os a interpretar, relacionar e contextualizar o que tá disposto nas redes. Como bem destaca Gomez (2004, p. 60), “a rede, como esfera do conhecimento, chega a ser um poderoso dispositivo pedagógico social”.

A informatização de diversos serviços tem possibilitado que a sociedade se torne mais conectada virtualmente, desenvolvendo atividades na internet que até pouco tempo eram somente realizadas presencialmente. Essa marca capitalista e globalizante tem condicionado um maior fluxo de produtivismo intelectual e mutabilidade de ideias e de experiências (SANTOS, 1996). Como Kenski (2008) nos apresenta,

Os diferenciados meios comunicacionais – da escrita à internet – deram condições complementares para que os homens pudessem realizar mais intensamente seus desejos de interlocução. Possibilitam que a aprendizagem ocorra em múltiplos espaços, seja nos limites físicos das salas de aula e dos espaços escolares formais, seja nos espaços virtuais de aprendizagem (p. 652).

Por mais que as escolas venham se apropriando ainda mais das tecnologias digitais, a internet com fins pedagógicos ainda é utilizada de forma restrita na sala de aula. Isso acontece por inúmeros motivos que vão desde o despreparo de professores em entender a importância do uso das mídias digitais na contemporaneidade, como pela falta de formação adequada, escolas sem infraestrutura, entre outros motivos. Essas características e muitas outras ainda estão longe de serem superadas, pois o sistema escolar necessita de um maior diálogo interno e externo com os seus agentes e com outros setores sociais e administrativos.

Além dos desafios supracitados, Coutinho e Lisbôa (2008) nos colocam outros, visto que, são imensas as responsabilidades da escola nessa nova sociedade em redes. O atual momento compete à escola possibilitar que os estudantes desenvolvam competências para que participem e interagem em um mundo global altamente competitivo que valoriza o ser-se reflexivo, criativo, capaz de encontrar soluções inovadoras para os problemas do amanhã, “ou seja, a capacidade de compreendermos que a aprendizagem não é um processo estático mas algo que deve acontecer ao longo de toda a vida” (COUTINHO e LISBÔA, 2008, p. 5).

A sociedade do conhecimento também nos demonstra dois lados bastante contundentes quanto à acessibilidade dos meios de informação e produção de conhecimento. De um lado ficam aqueles indivíduos que não tem acesso aos dispositivos digitais e a revolução digital que aqui foi apresentado, e de outro existem aqueles que têm acesso à informação, mas que não usufruem para a produção de conhecimento. É necessário sempre alertar que informação não é conhecimento, ela passa a ser conhecimento a partir do momento que o usuário cria ou recria conceitos, reformula pensamentos visando a reflexão e a criticidade. Nessa direção Castells (2003) argumenta que,

O que caracteriza a revolução tecnológica atual não é o caráter central do conhecimento e da informação, mas a aplicação deste conhecimento e informação a aparatos de geração de conhecimento e processamento da informação/comunicação, em um círculo de retroalimentação acumulativa entre a inovação e seus usos”. A difusão da tecnologia amplifica infinitamente seu poder ao se apropriar de seus usuários e redefini-los. As novas tecnologias da informação não são apenas ferramentas para se aplicar, mas processos para se desenvolver. [...] Pela primeira vez na história, a mente humana é uma força produtiva direta, não apenas um elemento decisivo do sistema de produção (p. 7).

Dessa forma, é necessário saber como todo esse cenário de revolução tecnológica tem e vem contribuindo para a produção e democratização do conhecimento, visando aprendizagens colaborativas nas escolas e em outras instituições que envolvam o processo de ensino e aprendizagem, além da confluência daquilo que o sujeito adquiriu por meio da vivência com o que é construído cientificamente. Para Pellicer (1997, p.88),

As informações constituem a base do conhecimento, mas a aquisição deste implica, antes de mais, o desencadear de uma série de operações intelectuais, que colocam em relação os novos dados com as informações armazenadas previamente pelo indivíduo. O conhecimento adquire-se, pois, quando as diversas informações se interrelacionam mutuamente, criando uma rede de significações que se interiorizam.

Partindo dessas constatações e motivado a entender como os professores de geografia vêm se relacionando com tais dificuldades e possibilidades apresentadas pela sociedade da informação e do conhecimento, além de reconhecer que as redes digitais podem contribuir para a construção de novas aprendizagens num processo participativo, colaborativo e flexível, levantamos algumas **questões problema que enveredaram o desenvolvimento da pesquisa**.

Tomando com base as discussões aqui expostas, a pesquisa procurou investigar e responder: Como os professores de Geografia de escolas técnicas estaduais, localizadas no município de Recife, tem se apropriado das redes digitais no seu fazer pedagógico, além de favorecer a aprendizagem colaborativa?

Deste problema surgem outras questões pertinentes que buscam melhor detalhar a pesquisa, sendo: Quais são os mecanismos utilizados pelos professores a partir do uso das redes digitais? Como os professores mobilizam saberes para a construção da aprendizagem colaborativa? Como os alunos tem se relacionado com as redes digitais em sala de aula?

Para responder esses questionamos, focalizamos como **objetivo geral** compreender que concepções e intencionalidades movem à ação-reflexão do professor de geografia, no

tocante a apropriação das redes digitais, em situação de trabalho com vista a construir aprendizagem colaborativa.

Para a concretização do objetivo acima citado definimos os seguintes **objetivos específicos**: 1) Ampliar as discussões teóricas sobre as redes geográficas e seu reatamento no ensino de Geografia; 2) Discutir como a apropriação das redes digitais pode mobilizar saberes geográficos e possibilitar a construção da aprendizagem colaborativa; 3) Analisar as percepções dos professores de geografia das escolas técnicas estaduais, no município de Recife-PE, quanto a inserção/apropriação das redes digitais nas práticas pedagógicas; 4) Mapear as possibilidades e desafios encontrados pelos professores de geografia para a utilização das redes digitais na sala de aula.

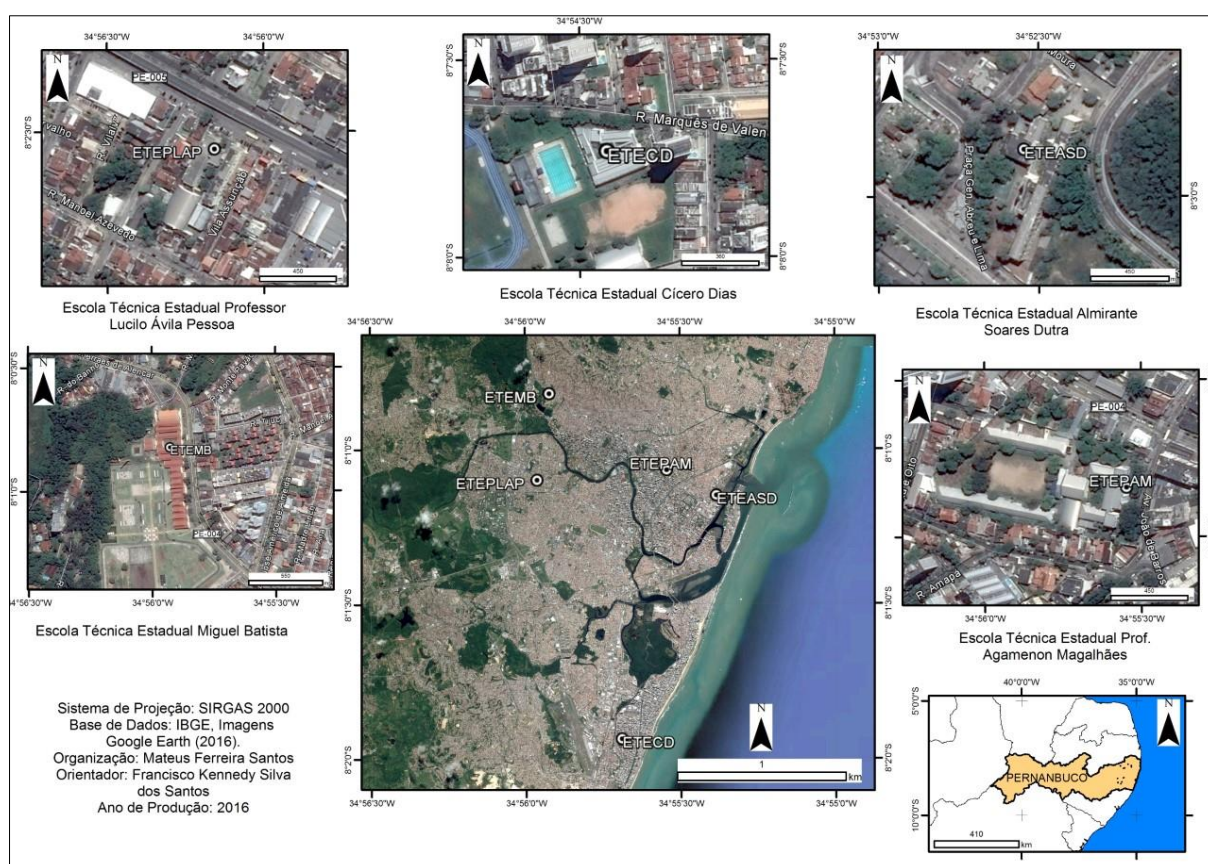
Partindo dos objetivos, elegemos o **cenário da pesquisa** e traçamos os caminhos metodológicos, buscando apresentar características fidedignas dos locais pesquisados e dos sujeitos.

A pesquisa foi efetivada em escolas técnicas estaduais de Pernambuco, mais estritamente as que estão localizadas no município de Recife e aquelas que possuem curso na modalidade subsequencial, ou seja, tipologia que congrega as atividades e disciplinas da base curricular do ensino médio ao ensino técnico-profissionalizante. As escolas fazem parte do Programa de Educação Integral, regido pela Secretaria de Educação, que tem por objetivo o desenvolvimento de políticas direcionadas à melhoria da qualidade do ensino médio associado ao desenvolvimento profissional dos estudantes da rede pública de Educação do Estado de Pernambuco, segundo elementos norteadores dispostos na Lei n °125, de 10 de julho de 2008, pelo poder executivo estadual (PERNAMBUCO, 2008).

Desse modo, o estado de Pernambuco dispõe de 28 instituições técnicas de educação profissional, integradas ao ensino unicamente técnico ou que conta com a modalidade subsequencial. Todos os cursos são presenciais. Segundo a Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, o ensino presencial atende em sala de aula convencional estudantes egressos do ensino fundamental, situados preferencialmente na faixa etária de 14 a 18 anos, no ensino médio integrado, que ocorre em horário integral ou semi-integral, e estudantes ou trabalhadores, egressos do ensino médio, maiores de 18 anos, na forma de oferta subsequente. Além disso, oferta 61 cursos na modalidade à distância, distribuídos em polos presenciais, visando atender estudantes, jovens e adultos na modalidade concomitante e subsequente, por intermédio do uso de tecnologias na sala de aula, onde professores e alunos têm o contato mediado por interfaces (PERNAMBUCO, 2016).

Diante desse panorama, optamos por cinco escolas localizadas em bairros distintos da cidade do Recife, sendo duas na zona sul (Escola Técnica Estadual Cícero Dias – ETECD, bairro Boa Viagem e Escola Técnica Estadual Professor Lucilo Ávila Pessoa – ETEPLAP, bairro Iputinga) e três na zona norte (Escola Técnica Estadual Prof. Agamenon Magalhães – ETEPAM, bairro Encruzilhada; Escola Técnica Estadual Almirante Soares Dutra – ETEASD, bairro Santo Amaro; e Escola Técnica Estadual Miguel Batista – ETEMB, bairro Mangabeira), como pode ser verificada na Figura 1 abaixo:

Figura 1: Escolas Técnicas Estaduais de Pernambuco localizadas no município de Recife



Estas oferecem os seguintes cursos técnicos: ETEPAM – mecatrônica, mecânica, edificações, comunicação visual, design de interiores, manutenção e suporte de informática, química e logística; ETEASD – enfermagem, análises clínicas, saúde bucal, prótese dentária, segurança do trabalho, interpretação e tradução em libras, nutrição dietética e meio ambiente; ETECD – programação de jogos digitais e multimídia; ETEPLAP – administração e redes de computadores; e ETEMB – redes de computadores e informática. Por meio de investigação

evidenciamos que o conjunto de escolas possuem seis professores que lecionam a disciplina Geografia (Apêndice E).

A escolha das escolas técnicas deu-se por serem escolas que dispõem de aparatos tecnológicos e apresentam em sua maioria cursos técnicos voltados à informática e integrados ao ensino médio. Acreditamos que diferente de outras instituições, essas são capazes de apresentar melhores respostas para o objeto aqui estudando, visto que, os investimentos estaduais e privados são direcionados a formação tecnológica. É preciso considerar que uma das escolas não possui cursos voltados à informática ou tecnologias digitais, mas o sujeito pesquisado se encaixa nos critérios da pesquisa. Tomando como ponto de partida essas características, partimos para a definição dos nossos colaboradores.

Quanto a escolha dos sujeitos a serem pesquisados, elegemos alguns critérios com a finalidade de selecionar os que melhor se enquadram em todos os quesitos a seguir: 1) professores com formação em licenciatura em Geografia; 2) professores que atuam na educação básica há mais de 5 anos; 3) professores que tiveram em sua formação (inicial e/ou continuada: extensão, cursos de curta duração) cursos voltados as tecnologias usadas para o processo de ensino-aprendizagem com fins pedagógicos; e 4) professores que utilizam a redes digitais com fins pedagógico ou pessoal.

Quanto aos **caminhos metodológicos**, optamos pela abordagem qualitativa, pois queremos ouvir os protagonistas da ação pedagógica: os docentes. Para atingir nosso objeto da pesquisa compartilhamos com a ideia de Minayo e Sanches (1993, p. 245), de que “o material primordial da investigação qualitativa é a palavra que expressa a fala cotidiana, seja nas relações afetivas e técnicas, seja nos discursos intelectuais, burocráticos e políticos”, nesse caso, as percepções dos professores de geografia quanto ao cenário que eles estão inseridos, revelando práticas, desafios e possibilidades na utilização das redes digitais com fins pedagógicos.

A investigação qualitativa reside na abordagem interpretativa da realidade social, portanto, com aspecto da realidade que não podem ser quantificados (GERHARDT e SILVEIRA 2009). Segundo Malhotra (2006, p. 156) “é uma metodologia de pesquisa não-estruturada e exploratória baseada em pequenas amostras que proporciona percepções e compreensões do contexto do problema”.

Além disso, foi compreendida como uma pesquisa exploratória, tendo como base epistemológica a perspectiva dialética (crítico-reflexivo), pois nos revelou concepção dinâmica da realidade e das relações entre sujeito-sujeito e/ou sujeito-objeto, favorecendo e

privilegiando experiências e processos dos pesquisados (MARTINS, 1994; GIL, 2007; KONDER, 2008).

Assim, para a coleta de dados foram utilizados os seguintes procedimentos técnicos: a revisão bibliográfica; aplicação de questionários com questões fechadas; e realização de entrevistas semiestruturadas, todas baseadas nos direcionamentos de Gerhardt e Silveira (2009), que estabelece que os instrumentos de coletas de dados devem compreender o conjunto de operações por meio das quais o modelo de análise é confrontado aos dados coletados, sendo capaz de responder ao problema levantado. Partindo disso o trabalho foi dividido em duas etapas.

A primeira etapa consistiu na revisão bibliográfica, intuindo inicialmente responder aos dois primeiros objetivos que visam à discussão e aprofundamento do conceito redes (matérias ou virtuais) e o seu reatamento na Geografia, como também as possibilidades do uso das redes digitais para mobilização de saberes geográficos por meio das contribuições do método colaborativo. Para isso, elegemos as seguintes categorias: Redes Digitais, Docência em Geografia e Aprendizagem Colaborativa que permitiram o surgimento de outras abordagens.

A segunda etapa consistiu no levantamento de dados e discussão dos resultados. O processo de identificação dos sujeitos se deu no segundo semestre de 2016 com o levantamento de dados no site da secretaria de educação de Pernambuco que apresenta as escolas técnicas estaduais e seus endereços para contato.

Para esta pesquisa optou-se pelas cinco escolas que ficam localizadas no município de Recife. Após essa definição foi mantido contato com todos os gestores das instituições e a alguns professores de geografia com a finalidade de agendar visitas para a apresentação da proposta de pesquisa. Feito isso, os dias e horários foram agendados e as visitas foram realizadas, permitindo apresentar a eles a proposta pretendida.

O contato pessoal foi feito nos dias e horários em que os professores não estavam dando aula, mas que estavam na escola para o planejamento das aulas. Houve encontros que foram reagendados, visto que, alguns professores não estavam presentes na escola por motivos pessoais ou tiverem trocas de horários e estavam em sala de aula. Já outros encontros foram efetivos como combinado, mostrando-se bastante receptivos e solícitos. Partindo disso, a proposta do trabalho foi apresentada e os parâmetros formais foram seguidos, sendo entregues aos professores a carta convite (Apêndice C) e o termo de consentimento e livre esclarecimento (Apêndice D) para o prosseguimento da coleta de dados.

Após o contato inicial, foi verificado que todos os docentes se encaixam nos critérios da pesquisa já citados, permitindo que colaborem com o fornecimento de informações pertinentes a esta pesquisa. Também, todos os sujeitos convidados aceitaram participar da coleta de dados, a qual foi dividida em dois períodos.

Primeiro, foi aplicado o questionário de identificação (Apêndice A) contendo seis questões de múltipla escolha com intuito de fazer um levantamento quanto a idade, sexo, formação acadêmica, titulação atual e tempo de magistério. Além disso, na última questão foi feita uma aproximação dos sujeitos com a temática pesquisada, solicitando que eles apresentassem com que frequência utilizam as Redes Digitais (Google, Blogs, youtube, sites educacionais, periódicos, e outros) no planejamento de aulas e na sua prática pedagógica.

A opção do questionário justifica-se por ser um instrumento prático, capaz de fornecer dados quanto ao perfil dos professores investigados que estão atuando nas escolas técnicas de Pernambuco localizadas no Recife, possibilitando uma análise das diversas variáveis individuais e grupais. Além do levantamento acima, o questionário segundo Gil (2008) é uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões com propósitos de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. Após a aplicação do questionário foi marcado outro dia oportuno para a realização da entrevista, respeitando as particularidades dos sujeitos.

Na transcrição dos dados dos questionários (Apêndice E) utilizou-se uma sigla contendo dados de identificação dos docentes e da escola, com o objetivo de garantir o anonimato, conforme o quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Legenda de identificação das escolas e dos sujeitos pesquisados

P= Professor

E= Escola: 1, 2, 3, 4, 5

I= Idade: A (21 a 30 anos); B (31 a 40); C (41 a 50 anos); D (51 a 60 anos); E (mais de 60 anos).

S= Sexo: M (masculino); F (feminino).

O segundo período da coleta de dados consistiu na entrevista, dos seis professores que participaram inicialmente do questionário, um sinalizou posteriormente que abandonaria a

próxima etapa de coleta, pois estava com problemas quanto ao tempo disponível para o encontro, além do excesso de atividades no trabalho concebido como empecilho.

As entrevistas aconteceram nos meses de setembro e outubro, sendo realizadas no próprio local de trabalho dos sujeitos, tanto na biblioteca, quanto em salas de aula vazias. Antes do seu início, alguns professores expuseram informalmente questões quanto à importância de se pesquisar na educação básica e na escola, além da necessidade das pesquisas realizadas pela universidade de cunho formativo, didático, retornarem à escola em forma de ações, visto que, a escola carece de maiores relações com as instituições formadoras. Outra questão também apresentada foi quanto os recursos oferecidos pela escola que tem contribuído ou não para o uso de recursos tecnológicos.

A escolha da entrevista se deu por ser uma técnica de interação social, uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca obter dados, e a outra se apresenta como fonte de informação, sendo de caráter exploratória e relativamente semiestruturada. Seguindo essa concepção, evidenciamos com Gerhardt e Silveira (2009, p. 72) que na entrevista semiestruturada “o pesquisador organiza um conjunto de questões (roteiro) sobre o tema que está sendo estudado, mas permite, e às vezes até incentiva, que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo como desdobramentos do tema principal”.

Optamos por uma entrevista individual (Apêndice A) da qual constava com oito questões que permeiam as categorias objetivas. As questões foram apresentadas sequencialmente com intuito de não perder o foco desejado e permitam respostas narrativas. Já as respostas compreenderam um tempo médio de 7 a 40 minutos, foi deixado claro para os entrevistados que eles poderiam usar o tempo que achassem necessário para responder cada questão e que a cada dúvida ou necessidade de detalhamento, as intervenções com novas indagações seriam feitas pelo entrevistador.

Antes do início das entrevistas foi solicitado dos entrevistados permissão para a gravação de áudio e lhe foi assegurado que a confiabilidade dos dados seria mantida e a divulgação dos resultados não iria revelar respostas e informações específicas, apenas um conjunto agregado de dados, como consta na carta de apresentação (Apêndice C) entregue inicialmente.

O roteiro da entrevista privilegiou questões sobre: escolha da docência; as aproximações entre as tecnologias digitais e o ensino de geografia na formação inicial do professor; uso das tecnologias digitais com fins pessoais e pedagógicos; desafios e

possibilidades quanto ao uso das redes digitais e sociais nas aulas de Geografia; e percepções quanto às políticas de inclusão digital no estado de Pernambuco.

Após coletados os dados por meio das entrevistas foi iniciada a sua análise, categorizando-os em cinco agrupamentos referentes aos assuntos, buscando melhor interpretar e apresentar as informações obtidas. Para esse tratamento foi utilizada a análise do conteúdo por ser uma técnica que visa a objetividade, sistematização e inferência (GERHARDT e SILVEIRA, 2009). Conforme apresenta Bardin (2006), essa técnica utiliza-se de procedimentos sistemáticos e objetivos, ultrapassando incertezas e enriquecendo a leitura dos dados coletados.

A partir das ideias de Bardin (2006), na fase de organização dos dados, fizemos a transcrição de todas as informações relatadas em áudios, intuindo resgatar todo o conteúdo temático gerado. Assim, as discussões e análises foram agrupadas nos seguintes temas: 1- As tecnologias digitais educacionais na formação do professor de Geografia; 2- O Professor e o uso das redes digitais no campo pessoal; 3- Redes digitais, professor de Geografia e a construção e mediação do conhecimento geográfico; 4- Navegando sobre as possibilidades e os desafios de uso das redes digitais na educação geográfica; 5- Percepções e análises dos professores de geografia quanto à política de inclusão digital no estado de Pernambuco. Através dessa metodologia buscamos identificar a significação dos dados coletados resultantes dos questionários e entrevistas.

Posto isso, nesse momento apresentamos as **sínteses dos achados** norteando todos os objetivos propostos e as questões problemas levantadas inicialmente.

O capítulo 1 constituído da INTRODUÇÃO, apresenta reflexões quanto a problemática da pesquisa, seu problema e seus objetivos. Destaca-se o cenário da pesquisa, seus colaboradores e o percurso metodológico adotado, encerrando com a síntese das partes que compõem esse inconcluso trabalho dissertativo. Inconcluso, pois não temos a intenção de concluir e seria impossível esgotar com as reflexões derivadas desta temática.

No capítulo 2 – “O ESPAÇO GEOGRÁFICO E A CONSTRUÇÃO DE REDES”, discutimos inicialmente sobre o espaço geográfico como contribuidor para o desenvolvimento das redes. Nessa direção, apresentamos as diferentes acepções designadas ao conceito redes e suas amplitudes no cenário atual, trazendo uma evolução desde as redes de mercados, de transportes e serviços etc, até o conjunto de conexões virtuais e sociais caracterizadas pelas redes digitais, tendo o ciberespaço como uma virtualização do espaço material carregado de fluxos contínuos de informações, transações, conhecimento e relações sociais.

O objetivo principal foi ampliar e aprofundar as discussões teóricas sobre as redes digitais geográficas e seu rebatimento na Geografia enquanto construtora de conhecimento. Para isso, dialogamos com autores como: Santos (1994; 1996; 2002); Lévy (1997; 1999); Castells (1999; 2003); Corrêa (1997); Lemos (2002); Gomez (2004); Moreira (2007); Pires (2010; 2013), entre outros que contribuíram para o entretimento das discussões.

No Capítulo 3 – “APRENDIZAGEM COLABORATIVA NO ENSINO DE GEOGRAFIA E AS REDES DIGITAIS”, tomou-se como referência a categoria temática aprendizagem colaborativa, conceituando-a e destacando suas implicações enquanto método de ensino capaz de aproximar os diferentes indivíduos que compõem a escola em um processo de construção, mediação e trocas de experiências no que tange o conhecimento.

Além disso, realizamos aproximações entre a aprendizagem colaborativa e o ensino de Geografia munida das redes digitais, destacando desafios e possibilidades quanto a tentativa de superação de um ensino baseado em métodos tradicionais. Nossa fundamentação está ancorada em autores como: Moran (2000); Siqueira e Alcântara (2003); Gaspar (2007); Kenski (2007); Cavalcanti (2008); Torres e Irala (2014); Tonetto e Tonini (2015); entre outros.

No capítulo 4, intitulado “AS REDES DIGITAIS NAS ESCOLAS TÉCNICAS ESTADUAIS DE RECIFE”, apresentamos a análise dos dados coletados por meio dos questionários e das entrevistas, tendo como referência a discussão dos capítulos 2 e 3. Este capítulo traz o perfil dos sujeitos investigados, bem com as suas concepções quanto ao uso das redes digitais em sua prática pedagógica, ressaltando inquietações, percepções e contribuições quanto à temática abordada.

Por fim, no capítulo 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS, retomamos aos objetivos e a problemática da pesquisa, apresentando, a partir dos achados respostas e novos direcionamentos para futuras investigações, visto que, apesar de termos encontrado respostas para os nossos questionamentos, estamos longe de responder todas as indagações no que tange o ensino de geografia e as realidades apresentadas pelas escolas de educação básica do país.

2. O ESPAÇO GEOGRÁFICO E A CONSTRUÇÃO DE REDES

Este capítulo consiste em uma discussão sobre as novas espacialidades que têm se projetado no espaço geográfico, em especial as redes geográficas que tem congregado várias abrangências, englobando fenômenos materiais e imateriais. Partindo dessa ideia, aqui buscaremos desnaturalizar a noção de redes, situando-a historicamente, buscando analisar os usos as quais a expressão tem sido articulada em várias abordagens apreendidas.

O mundo passa por um processo de transformação estrutural há várias décadas, novos paradigmas têm surgido e dado legitimidade a essas mudanças, sejam de cunho estrutural e organizacional por meio dos aparelhos técnicos tencionados no espaço, como pela organização e distribuição social. Frente a isso, as redes têm estado presente nas diversas escalas espaciais, desencadeando apropriações e ressignificações do espaço. A noção de redes como uma técnica material tem sido ofuscada por novas redes de relações sociais, fluidez e informações.

Em algumas décadas atrás, principalmente antes dos anos 1990, as redes eram puramente concebidas como aparelho técnico com fluidez lenta e pontos fixos menos sofisticados, o termo rede remetia-se a redes de pesca, redes de transportes, redes de mercadorias, redes urbanas, entre outros. Com o passar do tempo e o desenvolvimento de técnicas mais aprimoradas, principalmente com a criação dos computadores, da internet entre outras tecnologias digitais, emerge um novo paradigma socioestrutural.

Apesar das redes sempre existirem, no atual momento elas têm adquirido maiores visibilidades em decorrência da maior acessibilidade à internet, transferências de serviços presenciais para digitais e o surgimento das inúmeras redes sociais que hoje tem grandes expressividades no cenário mundial, contribuindo para que maiores fluxos de informações e serviços virtuais sejam dissipados para o mundo, além da comunicação, relações sociais e entretenimento.

Nessa direção, a Geografia sempre foi uma ciência que buscou diferentes métodos de abordagens com a finalidade de entender e responder questões socioespaciais. As relações entre homem e o meio possibilitou o surgimento de diferentes fenômenos, os quais esta ciência procurou e ainda procura justificar munido de categorias epistêmicas como uma possibilidade de dar maiores recortes e especificidades. O mundo em redes tem sido um

desses fenômenos que com o passar dos séculos foi desencadeando novos conjuntos de nodosidades e contribuindo na (re) configuração do espaço, sendo ele material ou virtual.

Atualmente, existe uma grande dificuldade de se pensar as racionalidades dos sujeitos que utilizam das redes ou das tecnologias a favor do processo de obtenção de conhecimento, já que na era digital o comunicar e o informar são mais expressivos. Porém, os avançados recursos tecnológicos têm se tornado cada vez mais presentes em todos os setores da sociedade e na educação eles vêm sendo empregados, entre outros motivos, porque oferecem novas possibilidades na apropriação de conteúdos científicos, produção e difusão de conhecimentos, além da troca de informação entre os diferentes agentes que buscam contribuir com o avanço da ciência. Essas e outras possibilidades têm se tornando bastante significativa para a educação como um todo.

2.1. O espaço e suas novas espacialidades

Apoiado nas considerações feitas anteriormente, aqui é realizada uma breve discussão sobre a categoria espaço e algumas novas espacialidades que tem aflorado na atualidade. Para isso, recorreu-se às ideias Miltonianas e outros autores que têm se apoiado nas mesmas bases filosóficas do conhecimento, com intuito de esclarecer como os processos técnicos, científicos e informacionais tem influenciado o comportamento social na escala mundo e projetado diferentes objetos no espaço.

As transformações tecnológicas têm desencadeado na atualidade novos desafios e possibilidades para a sociedade, em partes vem tornando-a mais conectada, os fixos e fluxos tem se redimensionado e se mostrado como duas faces: uma quanto à possibilidade de produção e recriação de novas espacialidades que comportam os processos produtivos e melhores relacionamentos entre o homem-homem e o homem-meio; e a outra marcada pelos processos segregatórios e hegemônicos.

As mudanças geográficas têm carecido diferentes olhares para o espaço, este carregado de novas dimensionalidades que acabam congregando um conjunto de técnicas e ações que são motores para o surgimento de novos artefatos socioespaciais de múltiplos alcances. Santos (1996) designa o espaço com um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistema de ações. É a partir dele que podem ser desenvolvidas outras abordagens quanto ao reconhecimento de novas categorias ou subcategorias que contemplam a Geografia.

Braga (2007) apresenta que o espaço geográfico é um continuo de resultado das relações sócio-espaciais. “Tais relações são econômicas (relação sociedade-espaço mediatizada pelo trabalho), políticas (relação sociedade-Estado ou entre Estados-Nação) e simbólico-culturais (relação sociedade-espaço via linguagem e imaginário)” (BRAGA, 2007, p. 71).

Assim, as acepções referentes ao espaço e suas espacialidades buscam categorizar e explicar inúmeros fenômenos que tem se desencadeado na sociedade, tomando como exemplo as disputas territoriais, a produtividade e o consumo, a regionalização, o surgimento de novos lugares, a distribuição populacional, a segregação, a mundialização, as redes e fluxos, a comunicação, temporalização, entre outras características peculiares que atribui ao espaço novos arranjos.

Suertegaray (2001) destaca que espaço geográfico deve ser compreendido como uno, múltiplo e complexo, ele é dinâmico e pode ter inúmeras leituras, pode ser lido por meio do da paisagem, do território, do lugar, e ou ambiente, considerando que cada uma dessas dimensão então contidas umas nas outras. Deste modo, o espaço dialoga com inúmeras subcategorias, visto que, busca o entendimento dos eventos da escala micro a escala mundo.

Mergulhando nas concepções Miltonianas, com proposito de alcançar um melhor entendimento do que vem a ser o espaço geográfico, é necessário recorrer ao fenômeno da técnica, pois só ela na sua total abrangência é capaz de denotar os significados, visto que, a própria técnica é concebida como um meio. O espaço geográfico é formado por um conjunto de objetos técnicos segundo uma lógica e utilizados segundo uma lógica (SANTOS, 1996). A sua produção nunca é igual e a cada produção uma nova dimensão tende a surgir, exigindo uma olhar do geógrafo sobre a sua organização/desorganização e projeções na sociedade e no meio geográfico (meio concebido como artificializado).

[...] a cada dia se inventam novas formas de analisar o passado e o presente. Cada explicação é sempre a crítica da explicação precedente. Como para os demais aspectos da totalidade, uma teoria do espaço que deseje ser válida deve levar em conta que a realidade se renova cotidianamente. Consequentemente, devemos nos apresentar com novas interpretações para fenômenos que aparentemente são os mesmos (SANTOS, 1988, p. 14).

É necessário caracterizar que o espaço não é um plano de fundo neutro onde as relações acontecem, ele é uma estrutura social dotada de dinamismo, autonomia, segundo a evolução que se dá sobre ele. “O espaço deve ser considerado como um conjunto indissociável do qual participam, de um lado, um certo arranjo de objetos geográficos, objetos

naturais e objetos sociais e, de outro lado, a vida que os anima ou aquilo que lhes dá vida. Isto é a sociedade em movimento” (SANTOS, 1988, p. 15). Esse movimento desencadeia uma modalidade de transformações estruturais em que atribui a ele uma série de valores diferenciados e mudanças nas suas formas.

Novas técnicas, novas relações sociais e transformações produtivas, congregam um conjunto de características tidas como modernização do espaço. A ciência moderna tem despertado nos geógrafos a necessidade de buscar novos significados para o estudo das materializações espaciais, pois o mesmo tem apresentado uma multiplicidade de elementos que se oferecem como questões concretas a serem trabalhados. Se por um lado existe um conjunto de eventos que tem modificado e recriado os aparelhos técnicos que arroja-se e atingem escalas espaciais inimagináveis, por outro, existe uma grande dificuldade por parte dos pesquisadores em entender tais dinâmicas em sua plenitude, visto que a modernidade tem aflorado e desencadeado ordem/caos. Há uma mudança da ordem para o caos, contrário a lógica que é a transformação do caos para uma organização em ordem.

O espaço, sem dúvida, é testemunha e veículo dessa dinâmica. Nele são travados combates, estão cicatrizes de lutas, erguem-se monumentos ao novo tempo e através de seus signos há a realização simbólica daquilo que comumente se concebe como "vida moderna". Em síntese, no espaço estão os signos da permanência e da mudança, e são vividos os ritos da ordem e do caos, da disciplinarização e dos desregramentos. Seus múltiplos sentidos são vivenciados, a cada instante, nos mais diferentes lugares do planeta (HAESBAERT, 2002. p.81).

A compreensão do espaço geográfico muitas vezes invade caminhos complexos porque ele comporta todos os objetos e ações existentes na extensão da Terra (sendo eles os naturais-artificializados e os humanos-sociais). “Esses objetos e essas ações são reunidos numa lógica que é, ao mesmo tempo, a lógica da história passada (sua datação, sua realidade material, sua causação original) e a lógica da atualidade (seu funcionamento e sua significação presentes)” (SANTOS, 1996, p. 49).

No atual momento, as transformações no espaço tendem a ser mais evidentes e repentinas, pois o aprimoramento e as transformações tecnológicas e científicas tem elevado a sociedade a uma cadeia de produção e consumo cada vez maior. As tecnologias têm adentrado aos diversos setores formais e informais, transformando a capacidade de pensar dos indivíduos e de se projetar espacialmente. Além disso, as acelerações contemporâneas advindas dessas transformações têm ganhando mais velocidade e fluidez. A explosão urbana,

a explosão do consumo, as novas formas de se produzir conhecimento, a nanotecnologia, a robótica cada vez mais avançada e o processo de comunicação informatizado, tem sido uns dos eventos exponenciais para tal modificação.

Segundo Santos (1994), urge dessa trama entre a mudança do ontem para o hoje o surgimento do processo global, que congrega o tempo global, mas não um tempo mundial. Há um relógio mundial fruto do tempo, mas que apresenta diferenciações hegemônicas, displicências, temporalidades hierárquicas e conflitantes. O desenvolvimento advindo do aprimoramento da técnica e da invenção de novas tecnologias não tem atingindo todos os sujeitos. Assim, o espaço se globaliza, os lugares são mundiais, mas não há espaço mundial, pois quem se globaliza são as pessoas e os lugares. Partindo disso, o autor define que,

O que existe são temporalidades hegemônicas e temporalidades não hegemônicas, ou hegemônicas. As primeiras são o vetor da ação dos agentes hegemônicos da economia, da política e da cultura, da sociedade enfim. Os outros agentes sociais, hegemônicos pelos primeiros, devem contentar-se de tempos mais lentos. Quanto ao espaço, ele também se adapta à nova era. Atualizar-se é sinônimo de adotar os componentes que fazem de uma determinada fração do território o *locus* de atividades de produção e de troca de alto nível e por isso consideradas mundiais. Esses lugares são espaços hegemônicos, onde se instalam as forças que regulam a ação em outros lugares. (SANTOS, 1994, p. 13).

A transformação do meio geográfico, que já foi meio natural e meio técnico, tem desencadeado um meio técnico-científico (SANTOS, 1994). Essa evolução tem se inserido em um processo de globalização e construído um sistema de relações hierárquicas, perpetuando um subsistema de hierarquização sobre outros tipos de subsistemas.

A junção da técnica com a ciência (tecnociência) fundamentam os discursos e práticas da globalização. A rapidez das inovações tecnológicas tem sido um marco na atualidade se compararmos com épocas passadas. A tecnologia tem rompido barreiras físicas e ultrapassado fronteiras geográficas sem se preocupar com as delimitações dos estados e países, a produção e consumo passaram a ser de caráter planetário. As tecnologias tornaram irreversíveis, visto que, o seu uso já faz parte da história e são produtoras de história.

Dessa forma, é difícil imaginar um mundo desarticulado, sem teias cibernéticas, sem comunicação rápida e de fluxos contínuos de transações. A necessidade da produção e o estímulo ao consumo têm propiciado esses amadurecimentos e fortalecido o poder dos grupos hegemônicos em manipular, adestrar e intervir na prática cotidiana de instituições e indivíduos que usufrui desse artefato.

Estamos vivendo na sociedade da informação. “Base da telemática e da teleinformática, o computador é símbolo deste período histórico. Através dele, são unificados os processos produtivos e tanto é possível adotar uma subdivisão extrema do tempo, como utilizá-lo de modo absolutamente rigoroso” (SANTOS, 1996, p. 121). O computador tem se destacado frente aos outros meios de comunicação (TV, rádio, mídias impressas) pela possibilidade de comunicação rápida e operacionalização de funções que exige menos força de trabalho humano e menos tempo. Carece um trabalho técnico e científico.

O período atual, técnico-científico-informacional, tem desencadeado novas reestruturações de produção (bens e serviços) e da sociedade. A ciência, a técnica e a informação têm convergido e (re) significado as relações sociais e o meio, criando novos lugares, territórios e espaços materiais e imateriais carregados de ideologias e desigualdades. “Os espaços assim requalificados atendem sobretudo aos interesses dos atores hegemônicos da economia, da cultura e da política e são incorporados plenamente às novas correntes mundiais. O meio técnico-científico-informacional é a cara geográfica da globalização (SANTOS, 1996, p. 160).

De certo, o mundo é marcado por conexões, por redes de diferentes projeções, como fluxos ligando diferentes pontos aos diferentes continentes que apresentam a todo o momento mutações. Essa característica é marcada pelas novas territorialização e construção de novos espaços, também conectados, que aproximam agentes humanos e objetos técnicos numa dimensão física e virtual jamais imaginada. Tais caracterizações marca um novo mundo, tido como mundialização de produtos, pessoas, informações e conhecimento. Mas até que ponto essas conexões tem contribuído para o surgimento de novas especialidades?

As redes têm se materializada como novas especialidades, criado outros subespaços dotados de ações. Elas têm contribuído para a divisão de trabalho, além da circulação de produtos, culturas, ideologias. “A rede técnica mundializada atual é instrumento da produção, da circulação e da informação mundializadas” (p. 227). As redes são globais e também locais, mediante a telecomunicação ela cria-se processos globais, unidos pontos distinta com uma mesma lógica produtiva. “É o funcionamento vertical do espaço geográfico contemporâneo” (SANTOS, 1996, p. 227).

Partindo disso, reinventam-se os novos espaços dotados de dados cibernéticos, de ligações invisíveis e fluxos contínuos que independe da materialidade física para se propagar. Vivemos rodeados de ciberespaços, os quais têm dado novos rumos ao estudo do espaço

geográfico, dos objetos técnicos, das ações, e das relações têm mudado o seu plano de fundo, transitando do meio físico/material, para o virtual.

A objetividade com que as informações, transações e comunicação se efetivam, mostram-nos que a contemporaneidade tem se assentado sob a emergência de uma nova racionalidade, que se ambiciona comunicativa (HABERMAS, 1997). Como salienta Castells (1999), estamos diante de um novo contexto social, a sociedade tem se apropriado de novas técnicas para satisfazer as suas necessidades, construímos uma sociedade em redes, que em questões de segundos pode desempenhar atividades que antes exigia tempo e deslocamento.

Portanto, para melhor detalhamento dos novos objetos técnicos que tem se projetado no espaço, desencadeando novas espacialidades, a seguir serão situadas conceituações e análises sobre as redes, partindo de uma concepção material para a virtual. Além disso, apontaremos como a ciência geográfica tem discutido tal artefato que atualmente tem transformado o mundo de maneira significativa, principalmente com a produção de conhecimentos.

2.2. Abordagens analíticas sobre as redes

Para que seja possível compreender o papel das redes na ciência geográfica é necessário que se utilize a mesma enquanto uma subcategoria geográfica distinta das demais. Não como objeto isolado que tenha autonomia epistêmica, mas é uma subcategoria geográfica tal quais as outras- território, paisagem, região, lugar, escala e outros-, capaz de apresentar diferentes recortes da realidade e caracterizar inúmeros objetos que necessitam ser revelados ou pesquisados.

Dessa forma, deve-se ter consciência que trabalhar o conceito redes e suas aplicabilidades em análises geográficas, aqui mais estreitamente no ensino da geografia, não está se propondo uma nova roupagem para a ciência, mas o potencial de delinear novos caminhos metodológicos para que tal conceito seja melhor compreendido a luz do campo acadêmico e educacional, partindo de uma concepção mais ampla para outra mais restrita que é a produção do conhecimento e mediação enquanto contributo para diferentes aprendizagens.

Nesse sentido, buscando traçar caminhos quanto a sua definição e aplicabilidade em análises geográficas, é necessário neste momento partir para a sua constituição histórica no campo das ciências, para posteriormente apresentar os seus veios metodológicos.

Como contribuição inicial, é necessário destacar que a história do pensamento geográfico ao longo do seu desenvolvimento, apresentou alguns conceitos que foram encarados como objetos de estudo da Geografia. Com o desenvolvimento das inúmeras abordagens epistemológicas que sustentam essa ciência, os conceitos foram ganhando autonomia e sendo discutidos no campo teórico por meio dos seus recortes, como capazes de contribuir para a definição de fenômenos em diferentes escalas.

Para se compreender os eventos da sociedade (homem) e natureza (meio) e suas relações, os conceitos de paisagem, região, espaço, território e lugar (CASTRO et al, 2012) foram sendo discutidos e aplicados em diferentes abordagens na tentativa de resolver inquietações e ampliar as discussões em torno das problemáticas geográficas que necessitavam de um objeto teórico, chegando à conclusão que o espaço é a categoria geográfica principal que congrega as outras (SANTOS, 2002; BRAGA, 2007).

Todavia, outros conceitos também circundavam a ciência, porém, era elevado a uma categoria de análise secundária, a exemplo o conceito de redes que embora já fora discutida por outras áreas do conhecimento, como a Sociologia, Física e Química, a Geografia sempre se apossou do mesmo para as suas análises, seja com o advento das revoluções técnicas como nas suas ramificações geográficas. Santos (1996, p. 176) afirma que,

A voga que a palavra e a ideia de rede estão encontrando, tanto nas ciências exatas e sociais, como na vida prática, paga o preço devido a essa popularidade. A polissemia do vocábulo tudo invade, afrouxa o seu sentido e, pode, por isso, prestar-se a imprecisões e ambiguidades, quando o termo é usado para definir situações. Dá-se o mesmo com a geografia.

Dessa forma, se tratando aqui do conceito redes como um objeto de estudo também pertencente à Geografia, mas que tem expressividades em áreas distintas do conhecimento, serão levantados os seguintes questionamentos na busca de respostas e aprofundamento do conceito aqui apontado: Qual o papel das redes na Geografia? Como as redes se materializam no espaço geográfico? Quais as frequências do seu movimento? Como elas são utilizadas para construção de conhecimento?

Para responder essas indagações é necessário, inicialmente, recorrer ao seu conceito, no intuito de melhor compreendê-lo para, posteriormente, relacioná-lo com a Geografia. Braga (2010, p. 28) enfatiza que,

O conceito de rede não é atual. Segundo Milton Santos (1999), a palavra rede teria vindo da Química, com Lavoisier, na passagem do século XVIII para o XIX. Ressaltava-se o caráter de articulação e interdependência dos

elementos. A partir do momento em que houve uma revolução intensa e rápida nos meios de transporte e comunicação, aumento de intercâmbio entre locais, difusão e uma maior integração entre o setor financeiro global, já no século XIX, tal conceito foi empregado com mais frequência.

Pensar em redes na Geografia sucinta várias compreensões que vão desde as materiais – redes urbanas, de comércio, de transportes e de inúmeras outras atividades sociais (SANTOS, 1996) –, as imateriais – redes de comunicação, redes de computadores, redes sociais, e outros – que dão uma dimensão bastante significativa, quando relacionadas à discussão conceitual. Como é esclarecido por Moraes (2013), a noção de rede vem sendo discutida pela Geografia,

Que a concebe como uma forma da organização espacial. Características apontadas como instabilidade e mobilidade suscitam uma análise sobre um aspecto importante que transforma algumas espacialidades: a complexidade das interações espaciais resultantes das ações desencadeadas em lugares que podem ser longínquos ou não. Dessa maneira, a rede constitui-se como uma das mais importantes noções para a compreensão do espaço contemporâneo. A rede mundial de computadores, mais conhecida como Internet, representa uma preocupação recente das ciências humanas (MORAES, 2013, p 142).

As primeiras redes tinha como função a distribuição, caracterizada pelas redes de transportes como navios e animais. Por elas circulavam mercadorias, matérias primas, objetos e pessoas. O seu ritmo era lento e servia às necessidades de cada localidade, condicionadas por diferentes infraestruturas técnicas e dinâmicas sociais, a simples circulação de pessoas de uma localidade para outro já pode ser concebida como dentro de uma dimensão em redes, cuja ligação entre o ponto de partida e de chegada dentro de uma dinâmica de mobilidade, caracteriza que tais atributos se encaixe como parte de uma rede urbana, assim como o transporte de pessoas e mercadorias dentro de uma necessidade capitalista de expansão e dominação. É necessário deixar claro que as antigas redes diferem das tramas contemporâneas das redes atuais que se formaram no período da globalização (PEREIRA e KAHIL, 2006).

Atualmente, diversos meios técnicos tem se apoderado das redes devido às dinâmicas capitalistas que deram novas dimensões aos objetos técnicos. A ideia de global tem possibilitado um maior fluxo de circulações físicas e imateriais, crescendo em um ritmo acelerado a cada dia.

Para Santos (1996) as conceituações sobre redes se multiplicam, mas se concentram em duas matrizes, sendo a que considera o seu aspecto material (os objetos técnicos que se projetam no espaço) e a que leva em conta os diferentes sujeitos inseridos em diversos

processos. As redes também são construídas por meios dos feitos sociais, ou então, as redes que se integram por meio dos objetos técnicos só se concretizam, porque os sujeitos dão significados e funcionalidades a elas. Pode-se perceber que ambas estão articuladas e essa produção (em redes) só ocorrem, quando existe uma sincronia entre os aspectos citados. “As redes são formadas por traços, instalados em diversos momentos, diferentemente datados, muitos dos quais já não estão presentes na configuração atual e cuja substituição no território também se deu em momentos diversos” (SANTOS, 1996, p. 177).

Essa distribuição apresentada pode ser vista como cortes desiguais em sua circulação e movimentação, pois tudo depende da funcionalidade que as redes podem apresentar e o contexto que elas se concretizam, dessa forma, os primeiros modelos de redes e os atuais apresentam duas faces do mesmo fenômeno, podendo ser diacrônica e sincrônica, sendo percebidas os seus movimentos unitários. “Quanto mais avança a civilização material, mais se impõe o caráter deliberado na constituição de redes” (SANTOS, 1996, p. 179).

Dessa forma, percebe-se que essa articulação entre infraestrutura material e relações sociais, enquadradas a concepção de redes em várias subáreas da Geografia, inserida também no campo sociológico, tem contribuindo bastante para o desenvolvimento deste e a definição de acontecimentos que são desenvolvidos no espaço geográfico.

Acioli (2007) em um de suas produções, utilizando da fala de Colonomos (1995), apresenta que nas

Ciências Sociais, rede seria o conjunto de relações sociais entre um conjunto de atores e também entre os próprios atores. Designa ainda os movimentos pouco institucionalizados, reunindo indivíduos ou grupos numa associação cujos limites são variáveis e sujeitos a reinterpretações. (COLONOMOS, 1995, apud ACIOLI, 2007, p. 02).

Por meio da definição de Colonomos (1995) e de outros autores que aqui foram citados, compreender o conceito de redes como uma única definição é impossível, já que diversas áreas e ciências utilizam de tal objeto para tecer significados aos diversos eventos que nunca deixam de ser sociais, já que o homem também está inserido como o modelador e dinamizador do espaço terrestre. É nesse mesmo espaço que todas as relações sociais acontecem. “Os seres humanos, como seres sociais, estão permanentemente envolvidos numa teia de relações que desempenham um papel estruturante nos campos cognitivo e social” (PONTE, 2000, p. 66).

Ainda apresentando a perspectiva de Santos (1996), existem três momentos na produção e na vida das redes, os quais podem ser compreendidos como, “um longo período pré-mecânico, um período mecânico intermediário e a fase atual (p. 178)”. Assim, no primeiro período as redes eram caracterizadas como pouco movimento, pois serviam a uma pequena vida de relações em que, as trocas eram poucas. O segundo período, consiste na modernidade em que o consumo se expande um pouco, o comércio e o sistema de troca se ampliam discretamente e o estado tem controle quanto à produção e a comercialização. “As redes buscam se modernizar-se, e fisicamente o fazem, mas o seu funcionamento é limitado. As fronteiras são um fato econômico, financeiro, fiscal, diplomático, militar, além de político” (p. 179).

No terceiro período, ou fase atual, caracterizado pelo período técnico-científico-informacional, as redes ganham enormes proporções, pois quanto mais se avança a civilização material, mais dimensões e deliberações de redes são efetivadas. Santos (1996 p. 179) afirma que “com os recentes progressos da ciência e da tecnologia e com as novas possibilidades abertas à formação, a montagem das redes supõe uma antevisão das funções que poderão exercer e isso inclui a sua forma material, como as suas regras de gestão”.

Por meio dessa exposição, em que fica evidente o desenvolvimento das redes até a sua dimensão atual, estando em processo de transformação e conceituação devido o surgimento de novas técnicas. É preciso sempre reafirmar que as redes não são homogêneas, existe uma diferenciação que vai além do conceito, principalmente quando são empregadas em diferentes setores sociais. Além disso, elas apresentam múltiplos movimentos, as quais podem ser lentas ou rápidas, partindo de pontos fixos ou móveis, como pode ser percebido na descrição de Lisboa (2007):

A nova economia mundial está cada vez mais se organizando em torno das redes globais de mercadorias e de capitais. A sociedade em redes em suas várias expressões é uma sociedade capitalista em que este modo de produção dá forma às relações sociais em todo o planeta. O desenvolvimento da tecnologia da informação favorece a base material para a expansão das redes em toda a estrutura social a ponto de que a tendência seja de que cada vez mais a sociedade se organize em forma de redes geográficas materiais e não-materiais (LISBOA, 2007, p. 30).

Para as redes podem não haver fronteiras, pois os seus pontos e fixos então articulados com outros que dá uma dimensão de teia. Castells (2005, p.17) destaca que não existem fronteiras para as redes, em especial a comunicação, pois a sociedade em rede é global “[...] é baseada em redes globais. Então, a sua lógica chega a países de todo o planeta e difunde-se

através do poder integrado nas redes globais de capital, bens, serviços, comunicação, informação, ciência e tecnologia”. Santos (1996) salienta ainda que as redes não estão ligadas apenas a fluxos e conexões, pois para que haja fluxos são necessários fixos, porque os fluxos possuem origem e destino. “As redes seriam incompreensíveis se apenas as enxergássemos a partir de suas manifestações locais e regionais. Mas são também indispensáveis para entender como trabalha as redes à escala do mundo (p.182).”

As diferentes dimensões que as redes assumem, principalmente as digitais, acabam influenciando dados e comportamentos do local, perpassando o nacional e interferindo o mundial (uma grande teia), em que estas três interfaces estarão articuladas apresentando influência e interferência umas nas outras. Isso pode ocorrer também com o fluxo de informações, a queda ou aumento do valor da moeda, como o dólar, o euro, além de outras extensões de cunho mundial ou local que podem suscitar um equilíbrio ou desequilíbrio, articulando a sociedade.

O sociólogo Manoel Castells (1999, p. 498) define que as redes são “um conjunto de nós interconectados. Nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta. Concretamente, o que um nó é depende do tipo de redes concretas de que falamos”. O autor apresenta o emprego do termo redes em vários ramos, principalmente o da economia, em que o advento da internet unida a globalização, tem imaterializado os fluxos financeiros e facilitado as transações mundiais. Outro fator é o da comunicação, que em decorrência das redes de relações, as distâncias entre diferentes indivíduos têm diminuído. O indivíduo tem a possibilidade de se comunicar ou estar presente virtualmente em vários lugares do mundo em apenas ‘um clique’.

A sociedade em redes que o autor supracitado discute, tem criado um espaço em que se materializa e imaterializa em questão de segundos, apresentando-se como uma grande teia de articulações e de dinâmicas que no período atual tem proporcionando uma nova reorganização mundial de produtos, serviços, e da população.

No que tange o espaço geográfico, as redes têm um papel significativo para a sua compreensão, já que elas representam formas para a verificação das interações espaciais. Como afirma Corrêa (1997), as redes geográficas constituem parte integrante do longo e cada vez mais complexo processo de organização espacial socialmente engendrado.

Ruy Moreira (2007), afirma que,

Com a organização em rede o espaço fica simultaneamente mais fluído, uma vez que ao tornar livres a população e as coisas para o movimento territorial, a relação em rede elimina as barreiras, abre para que as trocas sociais e

econômicas se desloquem de um para outro canto, amplificando ao infinito o que antes fizera com os cultivares. É então que as cidades se convertem em nós de uma trama. Diante de um espaço transformado numa grande rede de nodosidade, a cidade vira um ponto fundamental da tarefa do espaço de integrar lugares cada vez mais articulados em rede (MOREIRA, 2007, p. 59).

A compreensão do espaço como palco onde as redes se articulam e são distribuídas, apresenta-se como reduzida e multicultural ou, como muitos pesquisadores apontam, as redes suprimem as identidades locais projetando no espaço identidade hegemônicas. Com o processo de mundialização de mercadorias e serviços, os continentes vivem sobre a rede geográfica de fixos e fluxos, em que são distribuídos de acordo com os recursos e potencialidades que cada local têm a ofertar. Pereira e Kahil (2006) salientam que,

[...] poderíamos destacar uma tipologia de redes que atualmente compõem o espaço geográfico, tendo sempre em vista a existência de elementos fixos no território, e também dos fluxos que o animam, compreendendo as redes como formas, mas também como normas, que possibilitam a realização dos movimentos no território. Assim, os diferentes tipos de redes transportam objetos e informações, comunicam dados, compartilham posições políticas e ordens no espaço geográfico, entre diferentes pontos e agentes. (PEREIRA e KAHIL, 2008, p. 02).

As redes aqui tratadas não devem ser consideradas apenas como uma estrutura organizacional e técnica, mas também, como um instrumento de organização político social, constituída de forma diferenciada pelos agentes que as utilizam, produzindo ou reproduzindo nas dimensões espaciais os seus atributos, sendo eles materiais ou imateriais/virtuais.

Roberto Lobato Corrêa (1997) ressalta a importância das redes geográficas, sendo elas forma de verificação das interações espaciais, nesse mesmo trabalho, o autor destaca alguns tipos de redes que engendram a organização social espacial, sendo: *rede solar*, *Rede dendrítica*, *Rede christalleriana*, *Rede axial*, *Rede circular*, *Rede de múltiplos circuitos*. Todas elas se caracterizam por uma forte relação entre redes geográficas e organização espacial. Corrêa (2001), baseado na ideia de Kansky, define as redes geográficas como,

um conjunto de localizações geográficas interconectadas entre si por um certo número de ligações. Este conjunto pode ser constituído tanto por uma sede de cooperativa de produtores rurais e as fazendas a ela associadas, como pelas ligações materiais e imateriais que conectam a sede de uma grande empresa, seu centro de pesquisa e desenvolvimento, suas fábricas, depósitos e filiais de venda (CORRÊA, 2001, p. 107).

A rede implica um espaço fluido e liso, moderno, mas que muitas vezes contrapõem-se com o novo, no entanto, não perde a sua dinâmica que é a conexão entre diferentes pontos e articulação entre os agentes que fazem parte desses pontos. Esses podem ser caracterizados como pessoas, empresas, escolas, e outros milhares de objetos fixos e moveis.

Várias acepções podem ser designadas as redes devido ao seu potencial de envolvimento e interação, porém, existem outras formas de enxergá-la, tanto por um olhar voltado as técnicas que aqui já fora exposto, como voltado ao aprisionamento e exclusão. Pode-se afirmar que da mesma forma que a rede possibilita a liberdade por meio das suas interligações, principalmente as digitais, ela também pode ter conotação de cadeia, como redes que seguem aspectos de dominação e imposição (redes de televisão, de rede de emergência, rede de corrupção, rede de saúde ou de educação).

Mas a rede também se apresenta como um circuito criativo, em que a relação sociedade- natureza- cultura se entrelaçam e dotam diversas características impares para o comportamento humano, tanto para o desenvolvimento de comunidades, como para a manutenção dos diferentes sistemas técnicos e humanos presentes desde as ocupações remotas de territórios, invenções e aprimoramentos de técnicas, desenvolvimento social, entre outros, até os dias atuais.

Um grande exemplo dessa dimensão são alguns grupos indígenas¹ de localidades restritas no Brasil que atualmente por meio das redes digitais tem contribuído para que milhares de pessoas conheçam a sua cultura. Da mesma forma, tem possibilitado que os mesmos se comuniquem com órgãos governamentais e interajam com outras partes do mundo. É válido ressaltar, que nem todas as comunidades tem acesso a essa tecnologia, mas o exemplo aqui apresentado ajuda a fortalecer a ideia sobre as fortes dimensões que as redes, nesse caso as digitais, têm alcançado.

A Internet e a sociedade em rede permitiram que os horizontes fossem alargados ao nível das relações interpessoais que se estabelecem. Por meio dessa dimensão os indivíduos não se tornam seres isolados quando adentram ao mundo cibernético, as relações interpessoais nunca deixam de existir, pois os próprios indivíduos criam o seu grupo social, suas redes, fruto dos seus interesses pessoais e ou profissionais. Daí surge os grupos no ciberespaço que conseguem transitar em ambientes virtuais muito mais rápido que nos materiais.

¹ Aldeia conectada: índios aderem às redes sociais: <http://amazonia.org.br/2015/10/aldeia-conectada-indios-aderem-as-redes-sociais/>. Conteúdo relacionado: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v65n2/06.pdf>

O estudo das redes digitais na Geografia é uma discussão recente, principalmente com o surgimento de pesquisas sobre (ciber) geografia, e geografia em Redes, as quais abordam como os conhecimentos geográficos estão distribuídos e são abordados na internet (PIRES, 2010). A internet é um instrumento muito importante para a difusão de diversos elementos, como culturais, sociais, científicos, contribuindo para o desenvolvimento das diversas ciências.

Assim, a epistemologia da Geografia ao longo do tempo vem sendo sempre repensada e reconstruída, principalmente pelas novas abordagens que são dadas à ciência, em que os seus postulados têm conseguido torná-la autônoma, sendo capaz de estudá-la com maior rigor e buscando respostas para os eventos que ocorreram no espaço geográfico, esse espaço que é carregado de significado e funcionalidades. Assim, o ciberespaço tem um papel significativo para a Geografia, já que a sociedade tem se apropriado delas para o desenvolvimento de técnicas, as quais nunca foram imaginadas em períodos atrás.

Para Castells (1999), a revolução informacional não é igual, mas muito mais profunda que a industrial, pois afeta os dois elementos fundamentais da vida humana, que são a extensão da mente e a capacidade de atuação sobre a vida. As tecnologias digitais têm se tornando um incremento fundamental para a atuação humana nos diversos cenários espaciais, o conhecimento tem sofrido fortes influências devido à virtualização de informações. Dessa forma, a atuação do homem como modelador e transformador do espaço tem exigido dele apropriação técnica da informática e capacidade de gerenciar objetos e informações em alguns cliques.

Portanto, como tendência histórica, as funções e os processos dominantes na era da informação estão cada vez mais organizados em torno de redes, as quais modificam, de forma substancial, a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura. Entretanto, há sociedades majoritariamente conectadas e outras em que somente um polo dinâmico pertence a essas redes globais internacionais. Para Castells (1999), esta é a diferença entre ‘desenvolvimento’ e ‘irrelevância’, ou seja, a presença na rede ou ausência dela e a dinâmica de cada rede em relação às outras são fontes cruciais de poder, riqueza, dominação e transformação da sociedade.

2.3. A Geografia e o Ciberespaço

Neste momento, busca-se fazer algumas considerações sobre a Geografia e sua relação com o Ciberespaço, energizados pelo período técnico- científico-informacional. A apropriação das redes no atual período tem crescido muito, o acesso a diversos serviços, informações e entretenimento tem garantido o surgimento de uma sociedade em redes, modificando comportamentos dos indivíduos que utilizam do virtual para suprir suas diversas necessidades. A internet foi criada como arma para se vencer batalhas no período pós-segunda guerra mundial, a partir dali ela passa a ser instrumento de comunicação, sendo utilizada como meio de trabalho, divulgações de informações, pesquisas, relações sociais, entre outros.

Antes de qualquer questionamento, faz-se necessário recorrer brevemente ao surgimento da Internet, situando a sua função, objetividade e projeções, para posteriormente entender como ocorre nos dias atuais. Schaff (1993) e Castells (1999; 2003) apresentam que as origens da Internet podem ser encontradas na *Advanced Research Projects Agency Network*- ARPANET, uma rede de computadores criada pela *Advanced Research Agency*-ARPA. Este órgão foi criado em um de Departamento de Defesa dos Estados Unidos, com objetivos voltados a pesquisa universitária, no intuito de criar novas tecnologias militares em relação à União Soviética. Com o passar do tempo a ARPANET passou a ser utilizada como uma rede de computadores, capaz de realizar trabalhos em ciência da computação aplicada.

Após realizar varias atividades voltadas à pesquisa, tendo como monopólio o poder militar, a ARPANET em fevereiro de 1990, já tecnologicamente obsoleta, foi tirada de operação. Dali em diante o governo dos EUA confiou sua administração à National Science Foundation- NSF, que não durou muito tempo e começa a ser privatizadas. Castells (2003) apresenta ainda que,

No inicio da década de 1990 muitos provedores de serviços da Internet montaram suas próprias redes e estabeleceram suas próprias portas de comunicação em bases comerciais. A partir de então, a Internet cresceu rapidamente como uma rede global de redes de computadores. O que tornou isso possível foi o projeto oriental da Arpanet, baseado numa arquitetura em múltiplas camadas, descentralização, e protocolos de comunicação. Nessas condições a Net pôde se expandir pela adição de novos nós e a reconfiguração infinita da rede para acomodar necessidades de comunicação (CASTELLS, 2003, p. 15).

O que fez a internet se disseminar no mundo todo com mais velocidade foi o desenvolvimento da world wide web (www); que possibilita a aplicação de compartilhamento de informação a partir de documentos em hipertextos. Em seguida surgem os navegadores e softwares de interação com documentação virtual na internet.

Todos esses acontecimentos se deram até a última década do século XX e contribuíram para que novos desenvolvimentos tecnológicos fossem oportunizados atualmente. O surgimento da política de privatização (não mais restritas às bases militares) e acessibilidade das redes contribuiu para o aumento progressivo no desenvolvimento das tecnologias da comunicação e informação, bem como uma maior difusão das redes e nós no cenário mundial, transformando a atual sociedade e contribuindo para que serviços sejam melhores realizados.

Como já citado no tópico anterior, as distâncias que até alguns períodos atrás eram longínquas tem se comprimido bastante, pois com o ‘bum’ da globalização, surgimento dos espaços virtuais e maiores acesso a informação, as relações de negociação, relações de comunicação e relações pessoais têm acontecido mais rapidamente e com frequências diárias. O Ciberespaço tem sido esse campo virtual capaz de imaterializar diversos serviços e relações possibilitando um maior alcance. Silva e Tancman (1999) afirmam que,

A velocidade dos meios eletrônicos instaura uma nova forma de experienciar o tempo, substituindo a noção de tempo-duração por tempo velocidade e a instantaneidade das relações sociais. O tempo advindo das novas tecnologias eletrônico-comunicacionais é marcado pela presentificação, ou seja, pela interatividade on-line, fato constatado nas tecnologias de telepresença em tempo real que alteram nosso sentido cultural de tempo e espaço (SILVA E TANCMAN, 1999, p. 55-56).

Dessa forma, a Geografia tem se apropriado desse espaço navegável e tem tecido diversos significados para incorporação da ciência nesse espaço fluido e veloz. No entanto, Moraes (2013) tem nos alertado que a ciência geográfica ainda apresenta uma teorização bastante tímida a cerca das novas tecnologias virtuais. Ainda são poucos pesquisadores no cenário nacional que tem focado seus estudos sobre a análise de como as redes informacionais inserem-se no espaço geográfico. O autor informa ainda que,

Dentro de uma perspectiva mais simplista, costuma-se considerar a Internet e o ciberespaço (o espaço formado pela interconexão da rede mundial computadores) como elementos virtuais. Essa carência de uma materialidade de fixos em detrimento dos fluxos pode explicar por que os geógrafos pouco têm estudado este tema, pois, dentro de uma concepção mais clássica da

Geografia, as principais categorias analisadas (como território, lugar, ambiente, região, etc.) partem de uma análise da relação da sociedade como o meio em que vive (MORAES, 2013, p. 139-140).

Partindo disso, as discussões aqui não se restringirão apenas as concepções geográficas, mas será feito uma aproximação entre a Geografia e outras ciências, no intuito de melhor dialogar a respeito do fenômeno que está sendo tratado. Atualmente, o debate a cerca das redes é retomada principalmente pela necessidade de explicar as diferentes organizações espaciais e sociais que se configuraram e ainda vem se configurando. As novas tecnologias tem representado uma era das relações homem-técnica-meio e do conhecimento.

Ainda conceituando redes, Castells (2003, p. 7) define que as redes são uma prática humana muito antiga, porém elas ganharam vida nos dias atuais devido ao surgimento e aprimoramento da internet. “As redes têm vantagens extraordinárias como ferramentas de organização em virtude de sua flexibilidade e adaptabilidade inerentes, características essenciais para se sobreviver e prosperar num ambiente em rápida mutação”.

Um indivíduo conectado a uma rede digital pode adentrar em um espaço virtual veloz, que a todo o momento milhares de transações, informações, vendas e construções, vêm sendo efetivados, demonstrado que essa rede não para e que a cada fluidez ela se aprimora. Como afirma Moraes (2013, p. 142), “o espaço constituído pelas redes incrementadas pela ciência e pela tecnologia, portanto, é um espaço de transação, porção da totalidade que, devido a seu conteúdo técnico, permite uma comunicação permanente, precisa e rápida”.

Apesar de haver algumas críticas com relação à apropriação massiva das tecnologias digitais virtuais pelos indivíduos que tem mudado hábitos e projetados novas relações sociais, comerciais e outras, é possível perceber que o ciberespaço tem contribuído para suprir as necessidades de indivíduos que utiliza da imaterialidade para realizar atividades que antes exigiria mais tempo e deslocamento. Dessa forma, “uma das características da sociedade contemporânea diz respeito ao fato de que as organizações sociais e instituições de todos os tipos (comerciais, educacionais, jurídicas, financeiras, políticas, etc.) têm, agora, extensões no ciberespaço” (LEMOS, 2007, p. 16).

As novas tecnologias em redes têm favorecido diversos setores que utilizam dos mesmos espaços fluidos para a realização de atividades que muitas vezes demandava mais tempo e custos. Além disso, trabalhar com as novas tecnologias em redes, é trabalhar com a ideia articulada de informação. A rapidez e objetividade com que as informações são passadas

e chegam até os indivíduos é um grande diferencial no que se diz respeito aos aparelhos tecnológicos que conecta usuários em diferentes lugares.

Com o advento do período informacional em que as tecnologias informacionais têm ganhado novos sentidos, principalmente com os avanços computacionais e de internet, recorre-se à ideia de que o espaço tem alargado e o tempo vem sendo comprimido. Esse espaço virtual, denominado também de ciberespaço, vem sendo bastante discutido e se consolidando rapidamente, impulsionado principalmente pela necessidade de tecer bases conceituais que expliquem como essa estrutura de redes, através da internet, afeta e é influenciada pela dinâmica territorial.

Tentando conceituar o termo ciberespaço, ele é um ambiente virtual criado a partir das conexões dos nós que representam a internet, espaço navegável. Segundo Lévy (1999, p. 32) é o “novo espaço de comunicação, sociabilidade, de organização e de transação, mas também novo mercado da informação e do conhecimento”. Já para Lemos (2002, p. 146, 148),

O ciberespaço é um ambiente mediático, como uma incubadora de ferramentas de comunicação, [...] conectando pontos ordinários, criando territorialização e desterritorialização sucessivas. [...] formando comunidades ordinárias. É um espaço (relacional) de comunhão, colocando em contato, através do uso de técnicas de computação eletrônica, pessoas do mundo todo. [...] Mais do que um fenômeno técnico, o ciberespaço é um fenômeno social.

Por mais que alguns teóricos definam o termo ciberespaço, a sua conceituação ainda não é uma tarefa fácil, principalmente porque os seus atributos designados é o virtual, é um espaço ‘desterritorializado’, por isso é necessário buscar os sentidos que estão por trás do simples significado da palavra, já que o espaço móvel, virtual, navegável, possui uma representatividade muito importante nos dias atuais.

O Ciberespaço existe em um local indefinido. Ele é real, mas a sua materialidade não pode ser percebida, porque ele existe independente de se estar online ou não, ou seja, em qualquer lugar que um computador conectado a internet for desligado o ciberespaço não deixa de existir, ele possui uma lógica virtual que independe de atores específicos. Dessa forma, não podemos imaginar que esse objeto virtual pode se restringir apenas a acontecimentos ou ser fruto de uma manipulação específica, pois ele tem um caráter fluido que o torna virtual.

O proposito aqui não é afirmar que as redes digitais agem sozinhas, nem tão pouco dizer que elas independem do humano. Mas elas avançaram tanto, atingiram proporções mundiais inimagináveis que é difícil cogitar que elas possam deixar de existir um dia, ou até

mesmo que elas possam ser fruto de uma única manipulação, pois como se sabe, cada indivíduo que adentra a uma rede virtual tem uma suposta liberdade para realizar o que deseja, se conectar quanto tempo quiser e difundir ainda bem as potencialidades que essa rede pode oferecer.

Retomando a ideia do espaço virtual real, Batty (2003) afirma que:

O ciberespaço difere de ciberlugar no sentido de que os espaços criados não mapeiam qualquer relação individual em lugares reais, mas o ciberespaço não está necessariamente no espaço imaginado - é suficientemente real, é o espaço instalado por aqueles que usam computadores distantes para se comunicar (BATTY, 2003, p 144).

Assim, ele pode ser concebido também como uma convergência digital, que consiste em um agrupamento de mídias como telefone, computador, televisão, livro digital, entre outros, que passam a ter uma transmissão de conteúdo integrado a um único dispositivo, tendo a internet como um suporte para essa convergência.

Se o ciberespaço é um ambiente virtual muito importante para sociedade contemporânea, é papel da Geografia enquanto ciência, buscar compreender os seus avanços enquanto materialização da sociedade capitalista (SILVA e TANCMAN, 1999), visto que, o ciberespaço é apoiado nas forças do capitalismo que busca aumentar incessantemente a circulação de capital, mercadorias e serviços numa escala planetária. Para que isso continue acontecendo, vários investimentos e pesquisas são direcionados as redes, ou mais especificamente as tecnologias informações. Tal feito tem produzido uma sociedade também virtual, diminuindo as relações físicas uns com os outros.

Se tratando da relação virtual e real/presencial, Lévy (1996, p.16) salienta que, “o virtual não se opõe ao real e sua efetivação material, mas sim ao atual”. O virtual é uma extensão do real, pois as suas representações traduzem o real. A guisa de exemplificação, mesmo que um usuário conectado a uma rede social crie e utilize um perfil falso, esse feito não deixa de ser real por que existe um indivíduo (real) por trás manipulando essa rede. Assim, observa-se que o homem não é e nunca será indispensável para que as transações virtuais aconteçam. Apresentando ainda as ideias de Silva e Tancman (1999, p. 55-56),

O ciberespaço é, então, um ambiente que permite inúmeras possibilidades do mundo real. O mundo virtual caracteriza-se não propriamente pela representação, mas pela simulação. Esta simulação é, na verdade, apenas uma das possibilidades do exercício do real. Desse modo, podemos afirmar que o ciberespaço não está desconectado da realidade.

O ciberespaço nos faz desconhecer os caminhos que a informação, transações e relações sociais percorrem. Os provedores de acesso são muitos, o que indefine os roteiros que os acontecimentos virtuais se efetivam, só sabemos que tais dados chegaram à questão de segundos em uma dada conta de perfil, mas não sabemos por onde percorreu, se desviou caminhos, se passeou por outros países ou algo do tipo. As referências de paisagem percebida, o lugar como conjugação da horizontalidade e da verticalidade (SANTOS, 1996) e o lugar como espaço vivido, iluminado pela relação de pertencimento (TUAN, 1983) desaparecem, visto que, a imaterialidade, o virtual, não traduz as mesmas dinâmicas que o espaço material apresenta.

No entanto, o ciberespaço pode apresentar um “lugar” na rede, ou “lugar Virtual” como definido por Silva e Tancman (1999), pois nas redes é possível uma relação de convivência entre pessoas ligadas por afinidades que produzem identidades impressas nos grupos virtuais. Temos aí um novo espaço vivido enquanto produtos das relações sociais, impondo novas formas de pertencimento diferentes da materialidade dos lugares. Portanto, o indivíduo por trás de um aparelho digital com acesso a internet, pode se pertencer a um lugar individual, simulacro, que para outros usuários não existe.

Partindo disso, porque as redes sociais tem tido grandes visibilidade nos dias atuais? Além da comunicação, entretenimento e informação, diferentes tribos são criadas e relações entre usuários construídas, possibilitando que milhares de pessoas se relacionem por interesses e afinidades. Uma característica ímpar que facilita milhares de acesso é o anonimato, o ciberespaço tem contribuído para que muitas pessoas sejam no virtual o que elas queriam ser no real. Isso pode apresentar inúmeras implicações como a criação de diferentes identidades e perfis, capazes de trazer riscos para outros que acessam a mesma rede, no entanto, corroboram para uma socialidade que se contrapõe a uma sociabilidade do mundo real.

As redes sociais podem simular o real (contato físico) caracterizada pela inexistência do face-a-face, permitindo que mais pessoas assumam o seu ponto de vista e a sua individualidade. Os usuários modificam hábitos de acordo com as relações que eles fazem, mesmo adotando posturas que não fazem parte do seu espaço de vivência, ou cidade. Os grupos de relacionamentos criados na internet têm contribuído não só para simples relações sociais virtuais, mas para o aprendizado, descoberta e difusão de diferentes culturas, além da criação de novas linguagens de comunidade que podem ser percebidos facilmente nos dias atuais.

Além dessas características apresentadas, o ciberespaço tem representado um forte aliado aos movimentos sociais, visto que, diversas organizações, movimentos, debates, encontros, convites, entre outros, perpassam o virtual e unem diversas pessoas a um mesmo interesse. Vários exemplos podem ser verificados em nosso dia a dia, principalmente porque as redes sociais tem contribuído na disseminação, discussões e fortalecimento de lutas sociais como racismo, preconceito, machismo, feminismo, assuntos políticos, trabalhistas e outros. A mobilização no espaço fluido e veloz tem garantido o combate a várias intolerâncias que aconteciam em diferentes lugares, mas não tinham visibilidades.

Peruzzo (2013) destaca que o uso da internet, das mídias e redes sociais virtuais tem se constituído um grande diferencial para os movimentos sociais no país,

As mídias e redes sociais virtuais (YouTube, Flickr, Facebook, Instagram, Twitter etc.) se constituem em canais de informação, em ambientes comunicacionais, em pontos de encontro, enfim, em redes e, às vezes, até em comunidades, que facilitaram os relacionamentos (entre os que estão conectados), a articulação entre as pessoas e as ações conjugadas (acertos de dia, local e hora para encontros presenciais). Claro que servem ainda de arena de debate, de difusão, acesso e troca de informação. Tudo isso, no que se refere ao ambiente interno no ciberespaço e no que diz respeito ao processo de mobilização que acaba por desembocar nas ruas das principais cidades do País (PERUZZO, 2013, p. 79).

Dessa forma, entender as organizações que ocorrem no ciberespaço e seus efeitos reais na sociedade está longe de ser totalmente compreendido pela ciência geografia, pois as suas dinâmicas e mutações são bem variadas e rápidas. O dinamismo que as redes apresentam como a disponibilidade de informações e serviços, acaba sufocando diversos conteúdos. A todo o instante informações são passadas, relações criadas e desfeitas e novos caminhos são percorridos demonstrando o quanto as redes digitais estão vivas e potencializam a mudança comportamentos.

O mundo virtual move novos paradigmas, o conhecimento torna-se recurso principal das grandes potências desenvolvidas. Qual geografia “emergente” será capaz de compreender e traduzir os fenômenos espaciais que estão ocorrendo nessa nova sociedade? Quando a ciência geográfica dará conta de explicar as transformações espaciais matérias imbricadas nas imateriais? Esses questionamentos e outros são necessários serem feitos na busca de entender a atual sociedade movida pela globalização, conectada em todas as suas dimensões por diferentes redes, que seguem lógicas capitalistas de produção e consumo cada vez maior.

O ciberespaço é dotado de funcionalidades e temporalidades não iguais ao espaço geográfico físico que é bem descrito pelos teóricos aqui citados. Os espaços virtuais expressam outras imbricações destacado pela celeridade das informações hipertextuais, os conteúdos disponíveis em redes possibilitam uma mudança imediata de caminhos e atualizações, as temporalidades são redimensionadas e os serviços online têm respostas mais rápidas e precisas. Por meio dessas apropriações, novas territorialidades se revelam, principalmente quando se distanciam do material, pois aparecem novas formas simbólicas. A ausência de espaço-tempo rígido é suplantada por nodosidade de informações que podem ser tornar conhecimento. Lévy (1997) considera que,

O espaço do novo nomadismo não é o território geográfico nem o das instituições ou dos Estados, mas um espaço invisível dos conhecimentos, dos saberes, das forças de pensamento no seio da qual se manifestam e se alteram as qualidades do ser, os modos de fazer sociedade. Não os organismos do poder, nem as fronteiras disciplinares, nem as estatísticas dos mercados, mas sim o espaço qualitativo, dinâmico, vivo, da humanidade que se inventa ao mesmo tempo que produz o seu mundo (p.17).

Desse movimento surgem territórios cognitivos. Como já supracitado, surgem diferentes identidades e sujeitos que expressam o seu ponto de vista ou se utilizam do virtual para o favorecimento de suas lutas, apenas ligando o computador conectado a internet. Não existem regras para troca de informações, envio de arquivos, atualização de status pessoas, pois as redes virtuais dá autonomia para que indivíduos, organizações, empresa e Estado, adentrem ao espaço cibernético de qualquer parte do mundo e a qualquer hora, dentro das possibilidades de cada localidade e país, é claro.

Já que estamos na era da informação, comunicação e conhecimento, como a apropriação do conhecimento são e devem ser efetivados nesse celeiro de mudanças e mutações? Como garantir que todo esse emaranhado de conteúdos disponíveis em redes pode contribuir para o avanço da ciência? Como os grupos acadêmicos, escolares e outras instituições podem se apropriar desse mundo virtual para a produção de mais conhecimento?

É preciso ter cautela quando se fala em redes, conhecimento, produção e reprodução dos mesmos, principalmente na ciência, já que muitos conteúdos disponíveis na rede não têm garantia de veracidade, algumas pesquisas e notícias divulgadas ainda estão por trás do anonimato. Porém, mesmo com milhares de conteúdos impróprios ou não verídicos sendo vinculados, o ciberespaço apresenta-se como um espaço de construção de conhecimentos científicos e troca de experiências que tem possibilitado ainda mais o avanço da ciência.

A educação tem se apropriado dos aparatos técnicos e da própria rede e seus conteúdos para a produção e difusão de conhecimentos que antes limitavam a livros de acervos e bibliotecas ou nos centros de pesquisa. Os ambientes virtuais (como bibliotecas online, redes sociais, sites, blogs, plataformas online, etc.) têm favorecido a difusão de novas descobertas que não se restringe a somente uma localidade. O conhecimento tem se tornando um produto globalizado, com esse feito milhares de descobertas, experimentos, questionamentos e respostas são disseminados a todo o momento na internet e milhares de pessoas têm utilizado desse objeto técnico para a construção de aprendizagem.

O ciberespaço tem sido mais uma rede para a construção de saberes. Esses saberes perpassam diferentes escalas institucionais, sejam os grandes centros de pesquisa e universidades como escolas técnicas e de formação básica. Os limites impostos nessa escala são dados pelo acesso, em que, a única dificuldade encontrada atualmente para a falta de informação e conhecimentos atualizados é o não acesso ou a inoperância de alguns órgãos governamentais na disponibilização de estruturas ou equipamentos para que os indivíduos naveguem e se apoderem desse novo fenômeno.

A internet tem sido utilizada como uma arma para a descoberta de novos sentidos e significados no que tange o conhecimento. Diversos agentes tem se apropriado das Novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação-NTDICs com intuito de buscar novas formas de conceituar/definir/analisar objetos. Em apenas um clique diversas informações são disponibilizadas e a famosa teia de conteúdos ou a hipertextualidade acaba contribuindo para que várias fontes e sites de pesquisas sejam consultados.

Os desafios impostos às instituições de ensino são muito grandes, o que não lhes impede que sejam capazes de desenvolver nos estudantes, profissionais e pesquisadores competências para participar e interagir com o mundo global, alertá-los que a aprendizagem não é um processo estático, mas que estará em constante mutação, afirmação e negação durante toda a história humana.

Com relação ao ensino de geografia, foco principalmente desse trabalho como um todo, ele deve ter como propósito pensar a organização dos sujeitos frente às diversas transformações dessa nova sociedade em redes. Entender o ciberespaço como uma nova subcategoria a ser estudada também é de fundamental importância, já que as instituições de ensino não devem ficar de fora das transformações e tendências que a sociedade contemporânea tem apresentado.

Diante das diversas potencialidades oferecidas pelas redes virtuais, é válido considerar que nem todos tem acesso a essa técnica. Existem países muito conectados e outros pouco conectados, que enfrentam inúmeras dificuldades quanto a política de acesso a internet, isso também ocorre dentro de um mesmo país como o Brasil, a inclusão digital ainda não chegou a todos os lugares e quando chega enfrenta sérios problemas estruturais que restringem o acesso. No entanto, Azevedo e Monteiro (2010) destacam que,

Apesar do caráter excludente do ciberespaço para com grande parte da população mundial, tudo indica que a sociedade moderna estará cada vez mais conectada à Internet, fazendo cada vez mais parte desse espaço artificial e, nesse sentido, a Geografia e também as demais ciências, têm de procurar cada vez mais problematizar esse fenômeno de desencaixe da sociedade de um espaço para um outro (AZEVEDO e MONTEIRO, 2010, p. 147).

Portanto, o ciberespaço constitui-se em um espaço de práticas sociais em que não exclui práticas antigas, mas contribui para o surgimento de novas dinâmicas, territorialidades e identidades, nesse caso o virtual que não deixa de ser real. O mesmo colabora para o surgimento da dialógica complementaridade, ou seja, uma escola virtual que venha colaborar com a escola física, a cidade digital que apresenta outras funcionalidades, mas que colabora na gestão administrativa da cidade física, o modelo de organização do território que não deixa de ser real, no entanto apresenta outras configurações e dimensões no território virtual. Dessa forma, o ciberespaço pode apresentar uma nova forma de democratização dos espaços (virtuais e físicos), restando à ciência geográfica estudá-lo cada vez mais e buscar respostas quanto à organização da atual sociedade conectada.

2.4. As redes digitais conectando conhecimentos

É preciso deixar claro que as tecnologias sempre representaram poder. Ao longo da história humana, o homem sempre buscou novas técnicas para satisfazer as suas necessidades, seja para a sobrevivência, como para o seu bem estar. As guerras mundiais são um exemplo de como o uso de tecnologias representaram um grande fator de dominação e liderança, não sendo diferente com grandes empresas que sempre utilizaram das sofisticadas tecnologias para aumentar a produção de mercadoria. “Essa relação não mudou até hoje. As grandes potências – sejam países ou grandes corporações multinacionais – preocupam-se em manter e ampliar seus poderes políticos e econômicos” (KENSKI, 2007, p. 16). Dessa forma, as

diversas inversões criadas nos centro de pesquisas das supremacias atendem os seus interesses e algumas acabam migrando para o uso comum, alterando as nossas vidas.

Dentre os novos meios tecnológicos, a internet tem sido a mais revolucionária de todas. Sua utilização permite que diversos setores da sociedade processem e transportem informações em fluxos cada vez mais rápidos, além de possuir um custo cada vez mais reduzido. A internet hoje é um recurso tecnológico e social que possui duas dimensões fundamentais: Ela é socialmente difundida (por ser um recurso cada vez mais utilizado pelos indivíduos, instituições e organizações) e socialmente aceita (no que diz respeito a sua difusão e obrigatoriedade, a população se apropria da internet para satisfazer suas e outras necessidades contemporâneas), essas dimensões se complementam e mostram a sua força na organização da sociedade-mundo.

As fortes mudanças que as tecnologias vêm promovendo ao longo da história, principalmente nos dias atuais, obrigam-nos a reconhecer com M. Castells que vivenciamos de fato uma revolução. Resta questionar, entretanto, em que medida as potencialidades das novas tecnologias serão utilizadas para permitir efetivamente a democratização do conhecimento.

De antemão, é necessário alertar que informação não é conhecimento. Constantemente estamos em contato com várias informações, uma simples busca feita com um aparelho conectado a internet pode nos apresentar milhares de conteúdos sobre o que queremos ou relacionados a ele, porém nem todas as informações mostram-se interessantes. Quando conseguimos escolher quais as informações significativas para nós, de modo a conseguir integrá-las dentro da nossa mente, as transformamos em conhecimento.

Isso tem ajudado a entender que as informações e a construção de conhecimento não estão restritas apenas as instituições. O acesso a conteúdos por meio de aparelhos conectados a internet tem garantido que a construção de conhecimento se faça em qualquer ambiente que o usuário esteja e facilite contato rápido com inúmeras fontes de informação. Essa dimensão em redes tem atingido as escolas de vários países e as instituições de ensino têm buscado novas formas de tornar a produção do conhecimento mais dinâmica e condizente com essa nova sociedade articuladas por redes e fluxos.

O desafio da incorporação das NTDIC no ambiente de ensino ainda é muito grande, no entanto, muitas têm conseguido com ajuda de parceiros a inserirem-se nesse ciberespaço de articulações que produz milhares de informações em questão de segundos. Para a inserção e utilização das novas tecnologias na sala de aula, são necessários planejamentos e

conhecimento das ferramentas que serão utilizadas, dessa forma, o processo de ensino e de aprendizagem tem maiores possibilidades de se tornarem eficazes.

Autores como Gomez (2004), Dimantas (2010) e outros, vêm discutindo o conceito redes numa perspectiva pedagógica reflexiva no intuito de uma melhor instrumentalização delas no cotidiano escolar. Muitos alunos já se apropriaram das diversas ferramentas digitais para a execução de atividades, as quais vão desde a comunicação e informação ao entretenimento, principalmente com as redes sociais e os aplicativos online contidos em smartphones. Buscar formas de aproximar essas ferramentas já utilizadas pelos alunos na aprendizagem dos conteúdos didáticos é uma conquista, visto que o estar online tem se tornado mais atraente que as metodologias que estão em processo de utilização.

Partindo disso, como o ensino da geografia pode se tornar um forte aliado das NTDICs na produção de conhecimento na sala de aula? Porque é importante que o aluno entenda que as informações dispostas nas redes precisam ser melhores examinadas e apropriadas? Como discutir os conceitos geográficos na atual sociedade em que o virtual tem ganhado mais visibilidades? Como as redes têm contribuído para uma maior disseminação dos conhecimentos geográficos?

2.4.1. Geografia em redes: novas formas de apropriação do conhecimento

Sabendo que a discussão do conceito redes e suas projeções estão longe de se esgotar, nesse momento, brevemente serão apresentadas duas perspectivas metodológicas para o estudo da Geografia do Ciberespaço, sendo: Geografia das Redes e Geografia em Redes, ambas apoiadas nas ideias de Pires (2010). Aparentemente o que difere um termo do outro são as preposições, porém o primeiro está relacionado ao estudo das redes técnicas e suas implementações nos diversos setores, tais como econômicos, urbanos, industriais, sociais, entre outros. Já o segundo, estuda a apropriação e uso dessas redes para a organização e difusão de trabalhos científicos, articulando ações de cunho colaborativo-pedagógico e de afirmação da ciência geográfica.

Há uma grande variedade de pesquisas e publicações na internet tratando das relações entre Geografia e Redes. A sua grande maioria vem contribuindo para tecer bases conceituais sobre a organização das redes (no que diz respeito às redes de telecomunicações, redes de computadores, redes de mercadorias, entre outros) no território e como isso tem modificado a

organização mercadológica de objetos técnicos e da própria sociedade, já que as redes virtuais têm causado impactos nas organizações geográficas.

Diante disto, elege-se aqui a perspectiva da Geografia em Redes, com a finalidade de reconhecer como os conhecimentos geográficos vêm sendo disponibilizado e tem contribuído para a construção a apropriação dos conhecimentos disponíveis no ciberespaço. No intuito de melhor detalhar as duas dimensões metodológicas apresentadas, Pires (2010, p. 21) faz um esquema comparativo contribuído para o esclarecimento e explicitação desses fenômenos.

Quadro 2: Perspectivas Teóricas e Metodológicas da Geografia do Ciberespaço

1º Perspectiva- Geografia das Redes	2º Perspectiva-Geografia em Redes
a) Estudos e pesquisas sobre: 1. Gênese e tipologia sobre; 2. Técnica e tecnologia empregadas; 3. Arquitetura e topologia de rede; 4. Políticas públicas e planejamento da rede nacional de pesquisa.	a) Estudos e pesquisas sobre: 1. Redes sociotécnicas; 2. Redes sociais colaborativas; 4. Práxis nas redes: colaborativas e pedagógicas; 5. Usos sociais das redes: produção, difusão e apropriação do conhecimento.
b) Enfoque ontológico- conhecimento do ser. -análise da natureza das relações.	b) Enfoque epistemológico- conhecimento do saber ser. - análise do significado/ análise do discurso.
c) objeto – o em si, (ênfase na <i>techné</i> e na <i>physis</i>). - forma, estrutura, organização. d) A cibergeografia das redes tecnológicas, acadêmicas e de pesquisa tem por objetivo analisar e desvendar suas origens, articulação, relações e fluxos (Geografia a rede).	c) objeto- o para si, a representação, o significado e seus sujeitos (ênfase do <i>logos</i>). - conteúdo, processo, articulação, colaboração. d) A cibergeografia nas redes acadêmicas de Geografia tem por objetivo estudar como se articula e organiza o saber geográfico através de uma rede (Geografia em rede).

Fonte: Elaborado por Pires (2010), adaptado por Santos (2016).

Por meio do quadro informativo, é possível notar que a Geografia das Redes se detém a aplicabilidade do conceito em diversos seguimentos de pesquisas que a tratam como a sua estrutura influencia o meio técnico organizacional e possibilitando diversos fluxos, sendo eles informacionais e/ou transacionais. Podem ser caracterizadas pelas redes econômicas, redes

urbanas, redes técnico-informacionais, redes bancárias e outras que vem ao longo dos anos sendo tratadas por vários pesquisadores (Correia, Dias, Machado, Spósito, Santos...) intuindo demonstrar como o material e o virtual tem contribuído e (re) configurado o espaço geográfico dotado de funcionalidades que se interligam.

Já a segunda perspectiva, demonstra como os conteúdos distribuídos nas redes estão articulados socialmente, ou seja, como os indivíduos que produzem pesquisas e disponibilizam nas redes, tem contribuído para na disseminação de conhecimentos e promoção de novas discussões e práticas colaborativas. Como salienta Pires (2013) em outra obra referente a difusão do conhecimento nos programas de pós-graduação em geografia, a internet tem sido bastante utilizada para o acesso a bancos de dados a ser compartilhados, “[...], cada vez, mais professores e pesquisadores utilizam a Internet, como fonte de pesquisa e também para a difusão dos resultados de suas pesquisas e dos conhecimentos por elas gerados, através de livros eletrônicos, de revistas eletrônicas e online” (p. 4467).

Isto demonstra a apropriações de conteúdos pelos sujeitos em ambientes virtuais que transformam informações em conhecimento, ou até mesmo, que se utiliza de dados científicos para produzir outros dados. Isso pode ser evidenciado nos conteúdos das inúmeras revistas científicas, blogs, materiais didáticos, teses, banco de dados e sites educativos da geografia, que atualmente tem crescido bastante. A produção de pesquisas no cenário mundial tem deslanchado nas últimas décadas e as redes tem sido o principalmente acervo informacional para divulgação desses trabalhos, oportunizando a criação de bases teóricas para melhores conceituações e expansão da ciência. “Esta modalidade de produzir a Geografia, aos poucos, está se fortalecendo e se formalizando nas instituições de ensino superior e nas redes sociais relacionadas à área de Geografia. Esse universo do ciberespaço tornou-se o objeto de estudo da Geografia em rede” (PIRES, 2010, p. 26).

Como o hipertexto é baseado por linguagem virtual (LEVY, 1996; LEMOS, 2002), sequenciadas de conteúdos interligados que funcionam como páginas aleatórias e permite que o usuário percorra vários caminhos, obtendo informações mais detalhadas de um assunto específico ou de outros conteúdos que estão intrinsecamente ligados ao que inicialmente foi pesquisado, muitos geógrafos e suas obras vem sendo reconhecidos no cenário mundial, e a ciência geográfica tem ganhado novos horizontes, energizadas pelas redes, promovendo novas abordagens metodológicas e conflitos de correntes de pensamentos que até alguns períodos atrás só aconteciam após décadas. “Nesse início da segunda década do século XXI, as instituições universitárias estão experimentando uma intensa migração digital de sua produção

em formato papel para os formatos de revista online e de revista eletrônica” Pires (2013, p. 4468).

Atualmente é muito comum a utilização de blogs, sites abertos como Google Sites para construção de ambientes de interação, mobilização e cooperação. Professores de várias partes do mundo têm utilizado as redes para comunicação com outros professores e alunos de diferentes lugares, divulgação de experiências obtidas em sala, publicação de resultados de trabalhos, projetos, além de vídeos e imagens que tem contribuído para que outros profissionais de ensino adotem e adequem a outras realidades e contextos de ensino. Isso tem significado um grande avanço para a educação geográfica, visto que, trabalhar várias perspectivas na escala mundo tem sido feito frequentemente, mobilizando saberes e experiências que perpassam os muros físicos das instituições.

2.4.2. As redes digitais como contribuição para a aprendizagem geográfica

Ultimamente, muito se tem falado sobre a utilização das NTDIC como aliadas do professor na sua prática docente. A evolução tecnológica tem derrubado barreiras geográficas, promovendo o acesso ilimitado a informação e comunicação. Para Ramos (2009, p. 7) “a necessidade de comunicação dá, assim, origem e forma as novas tecnologias que expandem suas fronteiras e a alimentam”. Como já mencionado anteriormente, estas comunicações foram potencializadas principalmente pelo avanço da tecnologia da informação e da internet.

Castells (2003) define que uma rede é um conjunto de nós interconectados. Nesta perspectiva, a comunicação em rede tem sido a grande “sedução” da internet, devido a rapidez e objetividade com que as informações são passadas e chegam até os indivíduos, tornando-se um grande diferencial no que se diz respeito aos meios de comunicação. Além do que a internet conta com uma característica ímpar que é a interatividade, uma ação de troca contínua das funções de emissão e recepção comunicativa. As redes virtuais, neste sentido, têm o papel singular de promover níveis de interação, tal como conceituou Lévy (1999), do tipo “Todos – Todos” e não mais “Um – Um”, nem “Um – Todos”. Portanto, mais que a televisão, o rádio, cinema ou vídeo, o computador conectado à internet proporciona uma sociabilidade em tempo real.

Incorporar os recursos tecnológicos na escola é uma tarefa que precisa de parceiros, pessoas dispostas a fazer do ensino um campo dinâmico para a formação intelectual do

indivíduo, já que muitas metodologias adotadas por professores têm tornado a escola um espaço desestimulante para muitos alunos. É necessário dar voz ao educando para que ele possa construir uma autonomia intelectual o suficiente para responder às suas próprias indagações e assimilar diferentes conteúdos, a partir do seu olhar crítico.

Nesta perspectiva, a escola tem se tornado não mais a detentora de todo conhecimento válido a ser aprendido, mas uma articuladora entre a realidade e suas transformações constantes e a informação. Como salientam Lima et al (2009, p. 147), referente ao contexto de reorganização da postura da instituição escolar em relação ao processo de ensino e aprendizagem, este, diante da conjuntura contemporânea, está “partindo do pressuposto de que o conhecimento pode ser acessível a quem o queira adquirir, a escola vem se reorganizando, em nível de instituição, passando a ser parceira do aluno ao invés de detentora absoluta da informação.”.

Como estabelece a LDBEN 9.394/96, nos art. 32 e 36, (BRASIL, 1996) há necessidade de incluir conhecimentos tecnológicos como ferramenta de aprendizagem, possibilitando a construção de novos conhecimentos pelos alunos. Sendo assim, o conhecimento geográfico não pode ficar de fora dessa nodosidade de informação, comunicação e dinamicidade, pois este conhecimento é necessário para que o aluno crie sentidos e significados entre o mundo material e o mundo imaterial, onde a informação torna-se ferramenta premente para a aprendizagem deste indivíduo.

Segundo Kenski (2007), as limitações durante a formação inicial do professor, no que diz respeito ao uso das tecnologias educacionais, são questões a serem superadas por eles quando iniciarem a sua atividade docente, compreendendo que a formação deve ser permanente. Enfatizando tal fragilidade do profissional docente, Lima et al (2009) argumentam que,

a realidade que hoje vivenciamos é a da era do conhecimento, da era digital, da tecnologia, mas infelizmente presenciamos professores que nem se quer sabem manusear um computador e muito menos utilizar recursos tecnológicos em sala de aula. Esses fatos denotam a grande controvérsia que existe entre o currículo e a formação docente (p. 148).

Para que ele consiga ir além do que está posto, como um ensino arcaico e tradicional, é necessário que este se abra às novas propostas e possibilidades de um ensino colaborativo (MATEUS e PICONE, 2009), ou seja, uma troca de informações entre alunos e professores por meio das NTDIC. Sabe-se que se trata de um desafio ao exercício da profissão docente.

Entretanto, esta não pode, enquanto ofício de interações humanas (TARDIF, LESSARD e KREUCH, 2005), permanecer num estado de inaptidão ao novo, tendo em vista que o aluno é despertado à curiosidade constantemente ao ter acesso a informação através das redes.

Ao se fazer uma análise nas redes digitais, é possível perceber que o conhecimento geográfico está disponível de forma livre e gratuita para todos que o acessam, em uma infinidade de sites, blogs, comunidades virtuais, redes sociais, aplicativos de localização e laboratórios de realidades virtuais. Os sites educativos são bons exemplos de recursos pedagógicos que disponibilizam atividades com diferentes conteúdos, tais como mapas, músicas, fotos, planos de aula, propostas interdisciplinares que, se apropriados às necessidades do educador e do aluno em questão, contribuirão para que o docente planeje melhor suas atividades, dispondo de uma nova forma de abordar os conteúdos e levando em consideração às experiências prévias destes alunos, como ponto de partida para problematização e mobilização de saberes.

A busca do conhecimento fora dos cursos de formações e das escolas também deve existir para que o educador consiga traçar um paralelo entre os seus conhecimentos formais adquiridos na sua formação acadêmica com os conhecimentos adquiridos por meio da vivência, da aprendizagem em espaços informais. As Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006) alerta que,

Com as novas tecnologias de informação, com os avanços nas pesquisas científicas e com as transformações no território, o ensino de Geografia torna-se fundamental para a percepção do mundo atual. Os professores devem, portanto, refletir e repensar sua prática e vivência em sala de aula, com a mudança e a incorporação de novos temas no cotidiano escolar (p.43).

As NTDIC representam novas oportunidades para o desenvolvimento de novas competências e habilidades para o ato de ensinar e o processo de aprender, facilitando o processo de ensino-aprendizagem, permitindo o contato do educando com a sociedade tecnológica. O docente tem um leque de possibilidades que as redes digitais apresentam para que, com orientação adequada, o aluno se aproprie de conceitos, aprendendo-os significativamente. Silva *et al* (2012) argumenta que:

Como professores, compreendemos que o ensino tradicional não abrange a complexidade da realidade escolar contemporânea. É fato que as aulas possuem acesso facilitado à informação, e que o professor não é – e nem há motivo para que fosse – a única forma de acesso à construção do conhecimento do educando (p. 02).

Portanto, a busca por novas propostas teórico-metodológicas para o ensino, desaguando no fomento a uma práxis inventiva e uma racionalidade inventiva (THERRIEN, 2006) em especial de Geografia, se faz necessário e não deve passar despercebido. Fazer parte do mundo tecnológico, também é se abrir para o novo e satisfazer às demandas atuais que tanto requer um olhar aguçado da escola e da sociedade como pensar criticamente o lugar do sujeito e sua participação crítica reflexiva nesse contexto.

Como inicialmente apresentado, a utilização das redes digitais também imbrica uma antiga problemática geográfica: a dicotomia entre Geografia Física e Humana. Na prática pedagógica do professor, há uma tendência a operacionalizar os conhecimentos físico-ambientais, tratando-os a partir de softwares e aplicativos como ferramentas a serem manuseadas, no entanto não contribuem de forma efetiva para a consolidação da aprendizagem geográfica. Em contrapartida, no trabalho com temáticas inerentes à Geografia Humana, não se percebe uma sensibilidade do professor em buscar ferramentas digitais que auxiliem no processo de aprendizado destas temáticas. Isto é percebido por meio da grande divulgação, em rede, de práticas exitosas que conciliam o ensino da Geografia e as tecnologias digitais. A questão de maior destaque é o fato de que o trabalho em consórcio com as redes digitais deve permitir a mediação e a construção de conceitos geográficos, possibilitando a aprendizagem de forma ampla, superando as fragilidades que se tornam evidentes a partir desta dicotomização.

Para uma proposta pedagógica colaborativa, no ensino da Geografia, existem diversas possibilidades que, se adotadas, poderão apresentar resultados significativos para a escola e os alunos, contribuindo para a ruptura com o paradigma do ensino tradicional, em que o professor exerce a função de conhecedor e o aluno de mero ouvinte e acumulador de informações, transitando a um paradigma emergente (CUNHA, 1998). Diante deste cenário, Sturmer (2001) argumenta que,

Dada a insuficiência de recursos pedagógicos para auxiliar as práticas pedagógicas dos professores de geografia, os laboratórios de informática, mesmo assim, se constituíram em recurso potencial excelente aos professores em geografia. Ainda que essa tecnologia ofereça obstáculos de natureza operacional, o computador continua representando uma alternativa para suprir as deficiências de recursos didáticos e da própria necessidade de renovação do ensino de geografia, a partir da mediação com as novas tecnologias presentes no espaço geográfico (p. 07).

Levando em consideração essa ideia, pode se destacar alguns softwares apresentados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1998), que tem finalidades pedagógicas e podem auxiliar no estudo desta disciplina, sendo eles: *Atlas Universal, MapsandFacts/ PC Globe, Almanaque Abril/ Internet, word* e similares, *Creative Writer, PhotoSlop, Fine Artist, StudentWritting Center, PageMaker*. Existem também outros softwares muito conhecidos, como *Paint, Movie Maker*, e os aplicativos do *Google* tais como: *web blogs, maps, G+* e os laboratórios virtuais, que podem possibilitar ao aluno uma maior interação e construção do conhecimento geográfico, seja por meio de elaboração de mapas, edição de imagens, pesquisas de conteúdo, viagens virtuais, localização, entre outros que se utilizados poderão propiciar um conhecimento longe dos adjetivos que a disciplina recebe costumeiramente, como decorativa, cansativa e incompreensível. Ou seja, construindo o conhecimento de forma ampla e não reducionista, evitando a dicotomia dentro do ensino desta ciência na escola, como as posturas tradicionais e mecanicistas cultivam.

Além disso, os PCN (BRASIL, 1998, p. 142) destacam que por meio dos recursos tecnológicos, é possível propor “estudos comparativos sobre diferentes paisagens, relações do homem com a natureza e etc.” Como também “identificação de diferentes formas de análise de representar e codificar o espaço (linguagem gráfica) e análise das suas convenções”. Portanto, são várias possibilidades de se empregar tais recursos no ensino, sem deixar de trabalhar com o conhecimento prévio do aluno e sua vivência.

Vários professores acreditam que as redes digitais e sociais podem causar dispersão de quem acessa, no entanto muitos destes utilizam a internet tirando proveito de informações disponíveis para montar suas aulas, baixar questões para as suas avaliações ou, até mesmo, solicitam aos alunos que pesquisem informações adicionais do conteúdo que foi ou será trabalhado. Esse é um exemplo clássico de que as tecnologias digitais são produtivas no processo de planejamento, porém maléficas quando utilizadas de maneira descontextualizada pelos alunos durante as aulas, demonstrando que os professores precisam incluir as mesmas não só durante o planejamento, mas no desenvolvimento de suas atividades em sala de aula. É necessário destacar que as NTDIC são uma ferramenta processual, que devem permear todo o processo e ensino-aprendizagem, tendo em vista que este também constitui um processo. Dessa forma, Seabra (2010, p. 05) discute que,

A utilização da internet como ferramenta de busca e consulta para trabalhos escolares e até mesmo para projetos de aprendizagem é algo cada vez mais comum na vida dos estudantes. Estas ferramentas podem colaborar na

educação, desde que não sejam usadas a esmo e sem a orientação do professor. Sua utilização pode abrir novas possibilidades para alunos e professores, superando as barreiras físicas e o acesso limitado aos recursos de informação existentes e, literalmente, colocando o mundo acessível à ponta dos dedos.

Outro caminho, que também pode surtir efeitos positivos na construção do conhecimento de forma colaborativa, são as pesquisas em sites e domínios online de informação. Há exemplo disto, as pesquisas que os alunos são levados a fazer torna-se de grande utilidade para contextualizar e, até mesmo, atualizar os conteúdos que são tratados na sala de aula, ou seja, estas constituem uma ferramenta de aprendizagem intelectualmente autônoma, mas significativamente colaborativa em sua essência, pois este conhecimento dialoga com o conteúdo tratado em sala de aula e vice versa.

Este fato permite compreender a importância do papel do professor como mediador da aprendizagem (CALVALCANTI, 2008) de forma a construir sentidos, como já dito, entre o mundo material e o mundo imaterial, possibilitando conexões de saberes, práticas e percursos metodológicos cada vez mais inovadores, pois não estão mais associados a um reducionismo da realidade e do ato de ensino e do processo de aprender, denotando que não há mais rigidez na condução deste processo como um todo.

3. APRENDIZAGEM COLABORATIVA NO ENSINO DE GEOGRAFIA E AS REDES DIGITAIS

Educar é e sempre foi um processo cada vez mais complexo no desenvolvimento da sociedade, uma das causas que justificam esse fato são as evoluções rápidas da humanidade em que têm exigindo dos educadores mais competências e buscas por novas formas de ensinar. Muito se tem avançado nesse quesito, porém, desafios ainda têm contribuído para que o caminho seja visto como tortuoso e perigoso. Atualmente, amplia-se, de forma considerável, a atenção dos profissionais da educação preocupados em entender e dimensionar as transformações globais e os aspectos referentes a produção de conhecimentos.

Discutir os processos que condicionam a aprendizagem dos alunos dos diferentes ciclos de ensino tem despertado nos pesquisadores novos olhares quanto à eficácia de metodologias, já que os obsoletos métodos e práticas adotados por alguns professores não mais atendem as necessidades dos educandos. Não que elas devam ser extintas, mas o ensino nos dias atuais obriga-nos a repensar as diferentes formas de trabalhar conteúdos, relações ampliadas com os alunos e maiores compreensões dos eventos sociais que tem surgido bem diferente de alguns anos atrás.

O uso das NTDICs tem levantado inúmeras discussões e problemáticas no cenário escolar, tanto pela má apropriação por parte dos alunos em sala, quanto pelas resistências e dificuldades de professores em seu manuseio. Em contra partida, inúmeras pesquisas e experiências vem sendo relatadas, apresentando as NTICs e a escola como parceiras no processo pedagógico e na construção de aprendizagens de maneira colaborativa.

Partindo dessas questões e de outras levantadas anteriormente, este capítulo objetiva apresentar reflexões e aproximações entre o método da aprendizagem colaborativa e o ensino de Geografia munido das redes digitais, destacando desafios e possibilidades no enfrentamento de inúmeros modelos de ensino tidos como tradicionais que estão desconexos das realidades que o sistema escolar atual apresenta. Adota-se nessa pesquisa a aprendizagem colaborativa como um método de interação, capaz de aproximar os diferentes indivíduos que compõem a escola em um processo de construção, mediação e trocas de experiências no que tange o conhecimento.

3.1. Características da Aprendizagem Colaborativa

A aprendizagem colaborativa ao longo dos anos vem sendo bastante discutida no meio acadêmico por diferentes áreas do conhecimento, pois na sua essência propõem a construção de aprendizagens por meio de estímulos, como ao pensamento crítico, ao desenvolvimento de capacidade de interação, negociação de informações e resolução de problemas (TORRES e IRALA, 2014). Esse método, segundo os seus percursores, ajuda de forma diferenciada o aluno no processo de aprendizagem, visto que, leva-os a assimilar conceitos e a construir conceitos de forma autônoma. Para Gaspar (2007, p. 15), “aprendizagem colaborativa é, hoje, uma expressão de utilização frequente; ainda que corresponda a um conceito elaborado pressupõe, sempre, a existência de um grupo que interage com a finalidade de aprender”. Além disso, “visará, como produto, o desenvolvimento de um projeto plural e participativo, em função do contexto social, histórico e cultural dos alunos” (p.15).

Um dos grandes propósitos desse método é a construção de conhecimento de maneira grupal, em que pares ou grupos se relacionam no intuito de solucionar problemas e compartilhar informações necessárias que beneficiem todo o conjunto. A ideia de professor como detentor e transferidor de conhecimento é extinta, ele não perde a sua autonomia na sala de aula, porém, não mais é responsável pelo processo de aprendizagem dos alunos e sim pela construção de ambientes que os façam aprender. A ideia de aluno passivo e receptor de informações também é desqualificada. Em oposição à abordagem tradicional de ensino que ainda se faz presente nas diferentes escolas do mundo, o método colaborativo reconhece o conhecimento prévio de cada estudante, sua experiência e conhecimento de mundo.

“O professor atua na criação de contextos e ambientes adequados para que o aluno possa desenvolver suas habilidades sociais e cognitivas de modo criativo, na interação com outrem” (TORRES e IRALA, 2014, p. 61). É nesses contextos que os alunos são favorecidos a construir novas formas de enxergar os objetos, se reconhecer em quanto indivíduo que pode colaborar com outros por meio das suas experiências de vida, além disso, esses ambientes aproximam pessoas na construção de novas relações sociais.

Gaspar (2007) revela o professor, como impulsionador da aprendizagem colaborativa, tendo a função de orientador que terá de cruzar com as funções de moderador, coordenador, assessor e, por vezes, de ‘motivador’. Além disso, é responsável pela preparação dos contextos para a aprendizagem o que lhe exige uma atenção maior do processo. “Em determinados momentos do processo, o professor poderá assumir o referente de guia; mas

uma das suas preocupações dominantes traduzir-se-á na necessidade de deixar espaço livre ao desempenho dos alunos” (p. 15).

Um dos autores mais citados como precursor nas discussões sobre o método colaborativo é o teórico Lev Vygotsky, em que expressa que o aluno só aprende se ele for submetido a situações de aprendizagem. O autor apresenta que uma criança apesar de possuir um organismo perfeito e ter autonomia dos seus braços e pernas, ele só aprenderá a escrever, por exemplo, se ele for submetido a situações de aprendizagem da escrita. Nessa direção Oliveira (1996) salienta que,

Do mesmo modo que o desenvolvimento não é um processo espontâneo de maturação, a aprendizagem não é fruto apenas de uma interação entre o indivíduo e o meio. A relação que se dá na aprendizagem é essencial para a própria definição desse processo, que nunca ocorre no indivíduo isolado (OLIVEIRA,1996, p.56).

Dessa forma, vasta é a responsabilidade do professor em oportunizar a aprendizagem ao aluno que esteja disponível a construir e aprender. A autonomia deve ser dada ao aluno respeitando a sua faixa etária e série, pois cada grupo de indivíduos tem a possibilidade de construir conhecimentos que envolvam o seu contexto, podendo ser de caráter formal ou informal, a constatação da aprendizagem também pode ser verificado pelo aluno, utilizando os diversos recursos como livros, artigos, textos, e outros, além do próprio grupo ao qual ele faz parte e do professor que a todo o momento acompanha o desenvolvimento das atividades e descobertas, trabalhando como um auxiliador ou integrante da equipe. “Um tipo de aplicação da aprendizagem colaborativa é o grupo do consenso, ou seja, utilizar o conhecimento formal para confrontá-lo com a realidade ou a situação problema e construir novo conhecimento a partir do debate, da troca de ideias entre os pares” (SIQUEIRA e ALCÂNTARA, 2013, p. 4).

O aluno é o sujeito principal do seu desenvolvimento, porque aprende na medida em que participa das interações grupais, expressando as suas ideias, ouvindo outras, e reformulando o que pensa sobre dado objeto, contribuindo para que outros envolvidos façam o mesmo. Para Soller (2001 apud SCHMITT, 2011, p. 21) “a aprendizagem colaborativa traz benefícios ao processo cognitivo, incentivando o aluno a fazer perguntas, a explicar suas opiniões, a articular o seu raciocínio e a refletir sobre o seu conhecimento”. O aluno aprende ensinando o outro, pois automaticamente quando ele ensina, ele organiza as suas ideias e se confronta com reflexões dos colegas. A observação também se faz importante para a maturação das ideias.

Decerto, a aprendizagem colaborativa insere-se em um conjunto de teorias e pedagógicas, concentrando-se na ação dos indivíduos que constroem e se apropriam, dentro de um processo de aprendizagem, conhecimentos importantes para o seu desenvolvimento pessoal, crítico e social (TORRES E IRLA, 2014). As contribuições da interatividade acabam fortalecendo a ideia de que o sujeito, inserido em grupo social, tem a possibilidade de desenvolver sua sociabilidade.

As tentativas de compreender a sala de aula como um espaço dinâmico em que a construção do conhecimento não esteja vinculada somente ao professor, quadro e livro didático ainda é difícil ser concebido por inúmeros docentes. Novos paradigmas têm surgido demonstrando que a sala de aula de décadas atrás não mais satisfaz as necessidades dos educandos que hoje estão tecnologicamente conectados.

Em meio às diversas pesquisas e metodologias que apontam novos caminhos de ressignificação do ensino, o posicionamento individualista do professor em sala de aula ainda se torna um entrave para o desenvolvimento autônomo dos indivíduos. Essas fragilidades têm preocupado e motivado ainda mais os pesquisadores na busca de novas soluções para que esse professor compreenda a escola como um espaço interativo e colaborativo, em que as trocas de experiências construam novos conhecimentos dotados de significados para todos os seus integrantes.

A colaboração perpassa a escala de um ensino decorativo e individualizado, organizado em gavetas que só são abertas de acordo com as solicitações do professor ou do conteúdo. Mas volta-se a o desenvolvimento intelectual por meio de interações e estímulos que forneçam bases para a construção do pensamento simbólico. Nessa abordagem, Doise e Mugny (1997, p. 40) salientam que “o ato de um individuo para com um outro adapta-se à reação possível deste; o gesto de um preparando-se para a reação do outro é assim já, de certa maneira, um significante que se refere a um significado”.

Dessa forma, o relacionamento entre os indivíduos permite a construção de significados, e esses significados podem ser incorporados à vivência ou compartilhados pelos membros do grupo, mas para que isso aconteça é preciso a intervenção de outros agentes e ambientes propícios para que o conhecimento coletivo seja construído e o desenvolvimento intelectual de cada aprendiz seja gerado. Silva (2011, p. 11) afirma que “é a partir do momento de interação entre os membros de um determinado grupo social que a formalização do desenvolvimento intelectual do individuo começa a apresentar um significado real”.

Uma aprendizagem baseada na interação de indivíduos que agem colaborativamente na busca de respostas para problemas, se enquadra em uma interação social que a característica principal não é apenas o compartilhamento de um conhecimento, mas a contribuição de um com o outro no desenvolvimento/amadurecimento intelectual e na construção de novos olhares sobre os objetos e ações que os rodeiam.

O envolvimento dos alunos em uma atividade que lhes permitam manifestar, concordar ou discordar, acrescentar, refutar afirmações em um espaço que por natureza é fundamentalmente democrático como é a sala de aula, ou ambiente de aprendizagem, nos permite analisar a perspectiva da concepção de aprendizagem envolvida em tal processo (SILVA, 2011, p. 22).

Lakomy (2008, p. 15) destaca que é necessário compreender o que é aprendizagem, visto que, “para muitos docentes, a aprendizagem é confundida com suas manifestações exteriores e os resultados que em si estas geram”. Para alguns autores, a aprendizagem ocorre por meio da memorização e repetição; “nada fala, portanto, sobre as operações mentais próprias do processo de construção do conhecimento que leva a aprendizagem”.

Aprender significa construir conhecimentos que terá relevâncias para inúmeros fins, aprender inclui ações de aprendizagem. No contexto das parcerias quanto a esse processo, Libâneo (2004, p. 20) salienta que “a meta da atividade de aprendizagem, incluindo a parceria adulto-criança e crianças-crianças, é a própria aprendizagem, ou seja, o objetivo do ensino é ensinar aos estudantes as habilidades de aprenderem por si mesmos, ou seja, aprender a pensar”.

Nessa direção, a aprendizagem colaborativa é mais que uma atividade em que o compartilhamento e manutenção de conhecimentos são estabelecidos. Como destaca Silva (2011), aprender colaborativamente é também uma mudança na forma de pensar e elaborar a relação entre as novas concepções e as anteriores. Dessa forma, a colaboração é um conjunto de interação social em que promove a transformação compartilhada dos protagonistas no processo de aprendizagem. Silva (2011) enfatiza que somente haverá o desenvolvimento cognitivo na aprendizagem colaborativa se o aluno se sentir pertencente ao grupo social que faz parte, pois sem essa sensação o aluno se fecha para as interações sociais e suas mudanças conceituais não poderão ser avaliadas, nem receber o enriquecimento necessário para o seu desenvolvimento. “Essa reclusão do aluno também freia o desenvolvimento dos companheiros do grupo, uma vez que o compartilhamento de pontos de vista enriquece todos os participantes em uma atividade colaborativa” (p. 23).

Na preparação das atividades em grupo, de cunho colaborativo, são necessários alguns aspectos que podem ser julgados como fundamentais para que aprendizagem aconteça, sendo: a definição correta das atividades, regras e limitações; a adequação das atividades ao grupo e a número de alunos participantes; a comunicação e as particularidades das tarefas que será desempenhada pelo grupo; o interesse de cada participante em compartilhar as suas experiências e contribuir nas atividades; e outras características peculiares ao grupo e as propostas de execuções.

Com relação às interações entre os indivíduos, elas devem ser livres e não controladas, a vivência em grupo deve permitir o desenvolvimento de competências pessoais e de igual modo, competências do grupo. González (2005, p. 50) salienta que o compartilhamento de informações é de total relevância, já que “compartilhar conteúdo, informação, dúvidas e documentos em geral significa que tantos os objetos como as ações sobre eles são visíveis para todos os membros”.

A aprendizagem colaborativa é de fato um trajeto, um processo, uma contribuição que constrói conhecimento e valida os saberes. As experiências individuais são privilegiadas e passam a uma categoria coletiva, as respostas aos problemas propostos são revelados em grupo, mas a internalização e conscientização é individual. Os aprendizes são beneficiados, entre outros aspectos, pela capacidade de construir novos laços e legitimar discursos e experiências de vida que muitas vezes são ofuscados por um modelo de ensino cartesiano e tecnicista.

Além disso, esse método busca aflorar nos sujeitos racionalidades críticas-reflexivas, postos à compreensão de elementos que extrapolam os conteúdos curriculares estabelecidos. Como a produção colaborativa exclui a liderança no grupo, tendo só o professor como mediador e os alunos com responsáveis uns com os outros, ele favorece o desenvolvimento de autonomia, responsabilidade coletiva e maturidade.

Frente a essas questões, é necessário destacar que o método colaborativo tem herdado influências de um conjunto de teorias e tendências pedagógicas que são difundidas há muitos anos. Tais aspectos ocorrem, pois as suas abordagens valoriza o processo de aprendizagem grupal como capaz de promover a transformação intelectual e social do aluno por meio do diálogo e da negociação (TORRES e IRALA, 2014).

Aqui serão apresentadas brevemente algumas contribuições das teorias cognitivas de Jean Piaget e Lev Vigostky no que tange o estudo da aprendizagem colaborativa, visto que, ambas sinalizam que existe uma dependência do desenvolvimento cognitivo do indivíduo

com o meio social, a interação social são motoras para o desenvolvimento cognitivo. É necessário deixar claro que o nosso intuito não é caracterizar cada teoria dentro das suas bases epistemológicas, mas destacar as suas aproximações com o método aqui estudando.

Além disso, será apresentando, também, algumas contribuições e aproximações do Teórico Paulo Freire com o método colaborativo. A intenção é demonstrar elementos que confluem com esse diálogo e o papel do professor sobre novos olhares no que tange o processo de ensinar e aprender.

3.1.1. Aprendizagem colaborativa aos olhos de alguns teóricos cognitivos

Os estudos de Piaget e Vygotsky dentro de uma abordagem cognitivista têm apresentado grandes contribuições para o entendimento e o desenvolvimento de novas pesquisas quanto à utilização da aprendizagem colaborativa no processo de aprendizagem, visto que, a relação dos indivíduos com outros sujeitos e o meio favorece o desenvolvimento cognitivo e o amadurecimento mental e dos mesmos.

Por mais que as duas teorias apresentem divergências quanto a suas abordagens, sendo o construtivismo de Piaget que dá ênfase aos aspectos estruturais e biológicos sobre o desenvolvimento cognitivo do indivíduo, e o sociointeracionismo de Vygotsky, destacando a contribuição da cultura, da interação social e da linguagem para o processo de desenvolvimento e aprendizagem social e histórica do sujeito. Ambos apresentam grandes subsídios no estudo da aprendizagem colaborativa e cooperativa, pois detêm das ideias fundamentais da colaboração e interação de indivíduos na construção de aprendizagens.

Segundo Piaget (1986), os indivíduos devem ser levados à integração com o meio físico e social para que possam construir conhecimentos por meio de informações e do seu esquema mental, fazendo associações e conexões de maneira cooperativas e/ou colaborativas. Para o autor, há dois tipos de relação social, sendo a coação e a cooperação. Na primeira, geralmente um indivíduo expõe as suas ideias sem ser questionado, os demais permanecem como ouvintes, Piaget caracteriza que a relação de coação representa um freio para o desenvolvimento cognitivo. Por outro lado, as relações cooperativas estimulam o desenvolvimento de inteligência, uma vez que há discussões, argumentações, participação ativa da relação social, favorecendo o desenvolvimento cognitivo em conjunto.

No campo pedagógico, a abordagem construtivista metodologicamente recomenda-se atividades autênticas e desafiadoras que coloquem o aluno e o professor em situações de investigação e descobertas, ambos são parceiros na construção do conhecimento. Nessa abordagem, o professor como o único detentor do conhecimento também é ignorado, ele passa a ser um provocador que contribui para o desequilíbrio cognitivo dos alunos. Ainda retomando as ideias de Torres e Irala (2014),

Quando há a interação entre pessoas de forma colaborativa por meio de uma atividade autêntica, elas trazem seus esquemas próprios de pensamento e suas perspectivas para a atividade. Cada pessoa envolvida na atividade consegue ver o problema de uma perspectiva diferente e estão aptas a negociar e gerar significados e soluções por meio de um entendimento compartilhado (p. 73).

Para Piaget (1986) a ação cognitiva só acontece por meio da ação do sujeito sobre o sujeito, ou seja, sem as interações não há como construir conhecimento, a cooperação e colaboração é essencial para que produzam diferentes significados com base na compreensão dos sujeitos. Essa visão ajuda o grupo a construir regras visando atingir objetivos. Além disso, a aprendizagem caracteriza-se por objetos claros e compartilhados, em que o currículo está aberto a mudanças, o corpo docente desenvolve suas atividades em equipe comprometendo-se com a inovação e a aprendizagem. O processo de aprendizagem deve ser participativo e não deve ocorrer somente entre alunos, mas com a participação de toda comunidade escolar e outros envolvidos.

Já na Teoria Sociointeracionista de Vygotsky, a aprendizagem desencadeia-se no processo coletivo. Centra-se na relação casual entre a interação social e o desenvolvimento cognitivo do indivíduo, assim, o indivíduo é um ser social que constrói a sua individualidade a partir das interações com outros indivíduos. Essa interação está atrelada ao ambiente que o mesmo vive, carregada de todos os aspectos culturais pertencentes.

O desenvolvimento cognitivo parte-se da linguagem e relações coletivas (interpsíquica), para posteriormente haver a construção individual (intrapsíquica). A multiplicidade de habilidades que podem ser desenvolvidas com orientação de adultos ou de colaboração por pares excede o que pode ser alcançado sozinho (LAKOMY, 2008). Assim, a criação de ambientes favoráveis para esse desenvolvimento cognitivo do aprendiz facilita que diversas aprendizagens aconteçam em um tempo menor e as respostas obtidas superem as expectativas tanto do indivíduo, quanto a do grupo.

Os aspectos socioculturais favorecem a maturação de aprendizes, a convivência com outros companheiros que já detém de uma maturação mais avançada pode contribuir para que os indivíduos usem técnicas e conceitos aprendidos durante o esforço colaborativo individualmente e busquem novas respostas na resolução de problemas e construção do conhecimento pessoal, principalmente nas relações que ocorrem nos espaços de construção de conhecimentos, como a escola, instituições de ensino superior e grupos de diálogo. Isso pode inferir diretamente no processo de ensino e aprendizagem, visto que, o mesmo implica três atores fundamentais e indissociáveis para que a aprendizagem colaborativa aconteça, sendo: os alunos; as tarefas desempenhadas que levam a construção conhecimento; e o professor que também nessa abordagem age como mediador dos alunos com a sociedade.

Dessa forma, apesar das divergências de alguns princípios no que tange as teorias, elas acabam compartilhando características semelhantes no que diz respeito ao conhecimento interativo e colaborativo, servindo também de base teórico-prático para pesquisadores preocupados com o processo de aprendizagem. Assim, comungam de um processo de aprendizagem composto de conteúdos organizados, transmitidos por interação social tendo por finalidade o desenvolvimento cognitivo, afetivo, cultural e social, a qual possibilita a transformação dos diferentes agentes inseridos em comunidade (LAKOMY 2008).

3.1.2. Ampliando sentidos e significados sobre a aprendizagem colaborativa: Paulo Freire, diálogo e mediação

O autor aqui destacado não trata especificamente da aprendizagem colaborativa em suas obras, mas, apresenta alguns caminhos em que a educação tem transitado e suas implicações quanto ao processo do ensinar e aprender. É preciso reconhecer que os campos teóricos da educação apresentam uma série de questões e complexidades, muitas vezes confluindo para a criação de novas matrizes epistemologias no intuito de responder às inquietações que perpassam os ambientes de aprendizagem e, principalmente, a formação do professor. A questão estrutural e organizacional da escola não é descartada, mas aqui se preferiu dar destaque as discussões que tangem os processos que levam o aluno ao aprender.

Diante disto, tentaremos aproximar as visões de Paulo Freire com a aprendizagem colaborativa, reconhecendo que diversas concepções e olhares devem ser dados a esse método, intuindo reconhecer o ensino escolar como transformador de indivíduos que

transformam a sociedade. Todavia, para que os alunos cumpram esse papel são necessários professores capacitados, que vejam no ensino novas possibilidades de abertura para a democratização do saber, além de estarem abertos ao diálogo, às perguntas e às curiosidades dos alunos, bem como suas inibições e desejos, reconhecendo que ensinar não é transferir conhecimento, mas uma troca mútua de experiências em processo de dialogicidade (FREIRE, 1993; 1996).

Reconhecendo isso, podemos buscar nas obras de Paulo Freire respostas e contribuições a colaboratividade pedagógica, destacando que ambos se opõem ao autoritarismo na sala de aula e a hierarquização das relações que são tecidas no processo de aprender. Os conhecimentos, quer sejam eles formais, escolares, ou informais, adquiridos na empiria do cotidiano, devem ser partilhados no intento de contribuir para que os indivíduos, que são submetidos à aprendizagem, possam desenvolver amplamente sua intelectualidade.

Freire (1993) reconhece que a escola é um ambiente de tensões, de aportes críticos e principalmente de possibilidade à mudança social. Compreender o ensino e o professor como um arcabouço enciclopédico, atualmente, é questionar a função da escola. Nessa direção, o autor releva quem é este profissional da educação e que concepções devem alimentar a sua prática pedagógica através da colaboração. Podemos destacar alguns pontos que conduzem que prática dever ter o professor ao optar pela colaboração como método de ensino, sendo: Ensinar exige o reconhecimento de ser condicionado; Ensinar exige respeito à autonomia do ser do educando; Ensinar exige curiosidade; Ensinar exige tomada consciente de decisões; Ensinar exige saber escutar; e Ensinar exige disponibilidade para o diálogo (FREIRE, 1996).

Esses saberes foram aqui revelados, pois comungam com as principais características do método colaborativo. Mesmo reconhecendo que tais abordagens são direcionadas ao professor, compreendemos que qualquer tentativa de mudança nos paradigmas do ensino deve partir dele, mesmo sabendo que o aluno é, hoje, a centralidade do ato de ensinar. Não podemos reprimir ou recusar o professor como proponente desse processo, até porque, na aprendizagem colaborativa, além de mediador, oportunizador dos ambientes de ensino, o educador é um integrante do processo que também aprende com os seus educandos. Nessa direção, Freire (1996) salienta que,

a educação constitui-se em um ato coletivo, solidário, uma troca de experiências, em que cada envolvido discute suas ideias e concepções. A dialogicidade constitui-se no princípio fundamental da relação entre educador e educando. O que importa é que os professores e os alunos se assumam epistemologicamente curiosos (p. 96).

O diálogo torna-se uma questão fundamental para que professores e alunos compartilhem experiências e criem novas perspectivas para a compreensão dos fenômenos que são desencadeados na escola ou em outros ambientes extraescolares. Assim como no método colaborativo, o professor deve dar atenção aos conhecimentos formais e informais dos alunos para que, em grupo, reformulem e construam novos saberes. Freire (1996) também destaca essa necessidade, enfatizando que as questões que perpassam o cotidiano devem estar próximas das salas de aula, a exemplo das problemáticas da cidade, temáticas ambientais comunitárias, etc.

O docente tem por dever aprender a respeitar a autonomia de seu educando, compreendendo que “o respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros [...] Saber que devo respeito à autonomia e à identidade do educando exige de mim uma prática em tudo coerente com este saber” (FREIRE, 1996, p. 35). De tal forma, o respeito à autonomia do discente, como sujeito social inserido em contextos reais que lhe permitem adquirir empiricamente, por meio de experiências sociais cotidianas, conhecimentos, é algo necessário ao ato colaborativo. Nisto, elevar o aluno a condição de sujeito do processo, sujeito ativo e partícipe da construção mediada de saberes, é algo necessário, sobretudo no atual contexto da escola, em que emerge uma nova racionalidade para mover novos sentidos e práticas (ALARCÃO, 2001), e da formação dos indivíduos e da coletividade social.

Elegendo o aluno como aprendente que aprende em situação de fala e escuta, ou seja, de diálogo, o professor deve, como mediador, resgatar da cotidianidade do sujeito elementos condutores de um processo crítico-colaborativo, em que ambos possam trocar coletivamente informações. Nesta troca, portanto, o processo mediático em que aluno e professor partilham de suas experiências individuais para construir um conhecimento coletivo, por meio do diálogo, permite que nos aproximemos do ato colaborativo, do rompimento com as estruturas hierárquicas de poder, a partir das quais preponderam formas de ensino unilaterais. No diálogo, como proponente da colaboração, rompe-se com a unilateralidade e assume-se a multilateralidade no/do processo, possibilitando com que os sujeitos, ambos, ampliem suas visões de mundo, suas subjetividades e intersubjetividades sejam entretecidas.

Portanto, aproximar a aprendizagem colaborativa das concepções Freirianas é oportunizar um diálogo crítico no que diz respeito à autonomia dos principais agentes que congregam a escola, reconhecendo as suas funções na sociedade e fortalecendo o discurso de

uma escola livre que respeita as individualidades dos sujeitos e que integram diversos conhecimentos que extrapolem os currículos prescritivos. O ato de ensinar e o ato de aprender são indissociáveis; colaborativamente, o educador e o educando são reconhecidos como aqueles que ensinam e que aprendem ensinando. O reconhecimento dos alunos como possuidores de autonomia que podem e devem produzir e socializar conhecimentos faz da escola um ambiente de transformação paradigmática e formação de cidadãos ativos e transformadores da sociedade mundo (BURKE, 2009).

3.2. Colaboração ou Cooperação?

O termo colaboração e cooperação estão presentes na literatura de várias áreas do conhecimento, seus empregos quase sempre são designados ao trabalho em grupo e resoluções de problemas. Na aprendizagem cognitivista, os dois são bastante utilizados e apresentam convergências e divergências quanto aos seus elementos que tratam as relações entre indivíduos e o objeto de estudo que eles estão envolvidos.

Tais abordagens têm contribuído para o entendimento e fundamentação de trabalhos produzidos sobre a temática aqui tratada, destacando diferentes caminhos de se conceber a aprendizagem de maneira coletiva, oportunizando e elevando o ensino a uma categoria bastante importante que não está vinculada somente aos conteúdos trabalhados em sala, mas também ao crescimento pessoal, crítico e político do aluno.

Esta tem sido uma das funções das aprendizagens em grupo, despertar a curiosidade pelo novo e a troca do “meu com o seu e do seu como o meu”, um jogo de interações que até de maneira informal ajuda ao indivíduo a viver em grupo, colaborar e respeitar as pessoas, falar e ouvir, superar conflitos, expor opiniões e compreender que a propagação, apropriação e mediação do conhecimento acrescentam bastante no desenvolvimento cognitivo.

Além disso, é válido destacar que os espaços de aprendizagens não são mais restritos a relação fechada da sala de aula resumida entre o professor e alunos, mas abertos a inúmeras possibilidades de interação que não precisa necessariamente que todos estejam no mesmo espaço físico para que o ensino, a descoberta e o novo aconteçam. A interação pode acontecer por meio dos dispositivos digitais em que a colaboração e a cooperação tem sido um dos fortes atrativos no processo de aprender. Todos juntos e todos distante, todos numa mesma sincronia dividindo espaços virtuais, mas estando a quilômetros de distâncias. Como

apresenta Kenski (2012), a cooperação nesses espaços virtuais tem oportunizados mecanismos de comunicação, permitindo às pessoas ver, ouvir e enviar mensagens umas às outras.

Mas, colaborar ou cooperar? Esses dois termos tem aparecido bastante na literatura no que tange os pressupostos da aprendizagem, no entanto, existem diversas acepções de sentidos para a designação dos mesmos se tornando duas faces muito interessantes para o complemento desta discussão.

Os termos colaboração ou cooperação podem parecer anacrônicos, uma vez que a interação corresponde a uma dimensão fundamental para a aprendizagem. Porém, são utilizados para referenciar o estilo de aprendizagem que visa à valorização da interatividade. Partindo disso, apresentaremos algumas considerações, a luz das concepções de autores, quanto aos dois termos e a sua importância na compreensão dos sujeitos que constroem os seus próprios conhecimentos.

A manifestação do sentimento de pertença está intimamente ligada à definição de atividade cooperativa e colaborativa. A confusão dos termos aproxima os dois tipos de atividade configurando-as como semelhantes, o que leva a concepção equivocada de aprendizagem colaborativa como uma proposta de tarefas compartimentada, em que cada indivíduo possui uma tarefa delimitada e com um objetivo específico (SILVA, 2011,p. 23)

Alguns autores acreditam que a colaboração está contida na cooperação, ou seja, na primeira cada um executa determinada tarefa, já na segunda, o trabalho é desenvolvido em conjunto de forma unânime. Ainda existem autores que acreditam que acontece o inverso, já outros apresentam ambas como sinônimas (KEMCZINSKI et al, 2007).

Para Johnson e Johnson (2001), a colaboração e a cooperação são sinônimas, não existem diferenças entre os dois termos, caso exista são difíceis distingui-los, dessa forma, optasse por apresentar as suas semelhanças e contribuições dentro de um trabalho coletivo. Já para Amoretti (2001) e Barros (2001) a colaboração é um trabalho em conjunto, onde cada integrante do grupo realiza uma tarefa específica e no final as partes são unidas formando um só trabalho. Na cooperação, também é definida como um trabalho conjunto, no entanto, não existem divisões de tarefas, o processo de produção é de interação contínua. O conceito de cooperação para os autores é mais complexo, na medida em que a colaboração está contida nele, mas ao contrario não se aplica.

Existem outros conjuntos de autores que defendem uma visão inversa das ideais apresentadas anteriormente, ou seja, a cooperação implica em trabalhar em um projeto, onde é feita a divisão dos trabalhos e ao final as partes são unidas para a criação do produto. Já no

termo colaboração existe muitas características que vai além de um trabalho em grupo, Kemczinski et al (2007, p. 5) salienta que “não é uma relação hierárquica, onde as coisas são impostas; mas uma relação entre pessoas que saibam ouvir, compartilhar ideias e trabalhar unanimemente, permitindo que haja uma constante interação entre os membros do grupo”. Dentre os autores que detém essa visão destaca-se Maturana e Varela (2002) e Fiorentini (2004).

Ainda existe a visão de Brna (1998) destacando que a colaboração e a cooperação se excluem mutuamente, em que a colaboração seria o estado e a cooperação o processo, os participantes cooperariam em um processo e manteriam a colaboração como um estado. O mesmo afirma que dentro de um estado colaborativo pode não haver processos que são cooperativos.

Neste trabalho, adotou-se o termo aprendizagem colaborativa, por entender, baseado nas concepções de Kneser e Plotzner (2001) e Silva (2011), que existe uma diferenciação que vai além do significado das terminologias. Então, enquanto colaboração fixa-se nos processos, a cooperação visa à produção de algo. Partindo disso, o quadro 3 a seguir apresenta uma comparação entre a Aprendizagem Cooperativa e a Aprendizagem Colaborativa baseado em concepções que sintetizam as diversas abordagens designadas.

Quadro 3: Características da aprendizagem cooperativa e colaborativa

Aprendizagem Cooperativa	Aprendizagem Colaborativa
✓ O processo é centrado no professor; ✓ As ações e tarefas são estipuladas e coordenadas pelo professor; ✓ O aluno é ativo no processo de aprendizagem; ✓ O aluno é “motivado” a aumentar a aprendizagem do colega; ✓ O produto da aprendizagem é caracterizado pelo professor; ✓ O conhecimento é construído de forma compartimentalizada; ✓ Interdependência positiva, papéis definidos, estruturas.	✓ O processo é centrado no aluno; ✓ As ações e tarefas são estipuladas e controladas pelo aluno; ✓ O aluno é ativo no processo de ensino aprendizagem; ✓ O aluno é responsável pela sua aprendizagem e pela aprendizagem do colega; ✓ O conhecimento é construído em conjunto; ✓ O produto da aprendizagem é caracterizado pelo aluno. ✓ Aculturação, suporte mútuo, cognição situada, indagação reflexiva, epistemologia.

Fonte: Kneser e Plotzner (2001) e Silva (2011), adaptado por Santos (2016).

Partindo das características contidas no quadro 3 acima é possível perceber que ambas também tem em comum a designação de trabalhos em grupo que tendem a objetivos comuns. Porém, a aprendizagem cooperativa caracteriza-se como um procedimento que possui um conjunto de técnicas estruturadas, contribui na realização de trabalhos com fins definidos, mas que a centralidade dos trabalhos é designada ao professor. Apesar dos alunos serem ativos nessa abordagem, o professor é quem coordena todo o trabalho e traça os caminhos que devem ser percorrido por cada membro do grupo que de maneira compartimentada desenvolve uma tarefa para no final as partes serem juntadas e formar um único produto, as atividades podem ser consideradas como um quebra-cabeça.

Já a aprendizagem colaborativa é baseada em um conceito mais profundamente desenvolvido, visa aprendizagens não pré-definidas e envolvem questões teóricas, sociais e políticas que desencadeiam na construção social do sujeito e nas relações que ele desempenha com outros indivíduos e com o seu meio pertencente, principalmente por designar aculturação, suporte mútuo, cognição situada e indagação reflexiva. A responsabilidade do aprendiz não é só consigo, mas com todos os integrantes, criando um único trabalho integrativo.

Desta forma, Torres, Alcantara e Ilara (2004) que também compartilhando das mesmas concepções aqui apresentadas, destacam que apesar das diferenciações teóricas e práticas, ambos os conceitos comungam de duas ideias centrais, “de um lado, da rejeição ao autoritarismo, à condução pedagógica com motivação hierárquica, unilateral. De outro, trata-se de concretizar uma socialização não só pela aprendizagem, mas principalmente na aprendizagem” (p. 134).

Um exemplo bastante comum para a caracterização da aprendizagem cooperativa na escola são os seminários designado pelo professor, em que os alunos se dividem em grupos, cada um fica responsável por uma parte do conteúdo a ser apresentado e no momento da explicação um não interfere na fala do outro até que todo o conteúdo proposto seja exposto. Nessas apresentações é rara a interação da plateia e o professor é o único a compreender as palavras dos oradores já que ele tem conhecimento do assunto abordado.

Partindo disso, devemos voltar os nossos olhares para a aprendizagem colaborativa, no intuito de contribuir para que os alunos compreendam os conteúdos estudados. A integração entre os alunos deve favorecer o desenvolvimento de novas visões quanto aos conteúdos. Retomando o exemplo supracitado, as leituras devem ser realizadas e interpretadas de maneira conjunta, sem a fragmentação do texto com o grupo, para posteriormente trava-se um diálogo.

O desenvolvimento intelectual só ocorre efetivamente quando os alunos conseguem compreender que os conteúdos trabalhados na escola não são estáticos, mas possuem uma importância para a sua formação social e individual, sendo possível, em muitos casos, serem aplicados no dia a dia.

3.3. A Aprendizagem Colaborativa e as Redes Digitais

As tecnologias digitais, em especial as redes digitais, transformaram a sociedade moderna, a percepção do tempo, do espaço e a forma como aprendemos. Além disso, possibilitaram novas formas de saber e construção de conhecimentos, visto que, hoje os indivíduos têm a possibilidade de se conectar com o mundo e de maneira colaborativa construir e (re) significar conhecimentos que até pouco tempo atrás eram inviáveis.

Diante dessas evoluções e na busca de integrar o ensino e a aprendizagem com as novas tecnologias, a aprendizagem colaborativa tem sido bastante utilizada, principalmente no estudo e desenvolvimento de novos conhecimentos científicos e no reconhecimento de saberes do senso comum, integrando alunos que não precisam estar necessariamente no mesmo espaço físico para a troca e construção de novos saberes, mas conectados a uma rede de internet que dentre as diversas potencialidades, tem movido os usuários a um espaço navegável, negociável e carregado de informações.

Inúmeros trabalhos publicados em revistas e periódicos demonstram que esse método de aprendizagem tem contribuído significativamente no processo de aprender, sendo uma característica ímpar para a participação, interação e desenvolvimento cognitivos dos alunos em sala de aula e/ou no ciberespaço. Além disso, em algumas realidades a autonomia tem sido bastante desenvolvida, tornando a colaboração com uma das possíveis maneiras de se repensar o ensino e atendendo demandas que o sistema social tem carecido.

A colaboração e a cooperação têm se tornado um dos caminhos adotados por professores e alunos na construção de espaços virtuais de aprendizagens com os inúmeros sites, aplicativos de chats, fóruns de discussões, blogs e as famosas páginas nas redes sociais que tem se concretizado esses ambientes e a dimensão que eles atingem tem trazido inúmeras significações. Ao analisarmos blogs, perfis de comunidades de redes sociais e sites educativos, é possível notar que uma gama de trabalhos interativos está sendo difundidas nas redes, demonstrando que a aprendizagem colaborativa está presente nos diversos fazeres e pode

tornar-se viável para professores e alunos que estejam dispostos a buscar novas formas e sentidos na construção do saber popular, escolar e acadêmico.

Diante desse contexto, é válido enfatizar que a sociedade em redes (CASTELLS, 1999; 2003) tem sim distanciado as pessoas fisicamente como apresentam pesquisadores, as relações pessoais tem se tornado líquida como afirma Bauman (2001), mas não tem deixado de produzir e aproximar conhecimentos que muitas vezes eram e são ofuscados pela postura do professor como detentor do saber e o aluno como mero ouvinte que se apropria de informações passadas. A colaboração e as novas tecnologias digitais tem se apresentado como boas alternativas para a criação de novos espaços do conhecimento, do fazer imediato e principalmente do desenvolvimento de inúmeras habilidades do educando.

A conexão dos dispositivos digitais tem promovido não só a interação dos milhares de aplicativos com as pessoas, mas tem contribuído fortemente para a conexão de ideias, de linhas de raciocínio e a troca ilimitada do aprendizado. Kenski (2012) tem apresentado que na atualidade a lousa tem migrado para a tela (tela de computadores, tablets, dispositivos móveis e outros), a tela que desempenha o papel de lousa é quem desloca as atividades de ensino para experiências e vivências em novos lugares, novos grupos sociais, espaços digitais populares e colaborativos. “Espaços de aprendizagem não mais restritos ao perímetro em que ocorre a relação fechada entre professores e alunos na sala de aula, mas abertos a todas as possibilidades e interações” (p.101).

Os ambientes colaborativos apoiados por computadores são espaços virtuais, também denominados de Ambientes Virtuais de Aprendizagem-AVA, que podem promover a colaboração entre alunos, distantes uns dos outros tanto no tempo como no espaço (TORRES e IRALA, 2014). A função desse ciberespaço é promover a interação, a mútua possibilidade de troca de informação, além de potencializar diferentes formas de comunicação e a construção de saberes em um processo comunicativo e relacional. Com relação ao processo de aprendizagem dentro de uma concepção mais ampla, Gaspar (2007, p. 111) salienta que,

A aprendizagem, considerada como a substância da educação, poderá realizar-se de diferentes modos. O modo como se aprende está vulgarmente ligado à natureza dos resultados obtidos em relação aos objectivos enunciados e referencia-se ao significado de aprendizagem. O termo aprendizagem implica sempre acção que assume características diversas, embora tenham, em comum, a resultante na mudança, podendo, esta mudança ser considerada, apenas, no produto ou, sobretudo, no processo.

Os produtos e processos dizem respeito à condução dos alunos/aprendizes a descoberta do conhecimento. A utilização das NTDIC no processo de aprendizagem têm sofrido grandes entraves no ambiente escolar, pois muitos questionam a natureza dos conhecimentos e o modo que eles são adquiridos. Gaspar (2007) ressalta que a aprendizagem na sociedade da informação e comunicação não podem se limitar aos conteúdos programáticos, mas tem que contar com os diversos contextos dos alunos que a sala de aula apresenta. Além disso, diante das teorias da aprendizagem dois formatos têm condicionado as relações para que o aprender aconteça, sendo o unidirecional e multidirecional.

No formato unidirecional caracteriza a aprendizagem individual, cada um desenvolve o seu caminho, traçando seu próprio objetivo e centrado no seu próprio desenvolvimento e resultado. O formato multidirecional já se opõe ao que foi mencionado anteriormente, pois substitui o foco central do indivíduo para o grupo. Isso é percebido na aprendizagem colaborativa e cooperativa, pois ambas tem como objetivo central os aspectos relacionais do indivíduo como o conjunto, para posteriormente depois da construção do conhecimento agir de forma interdependente nas tomadas de decisões. Almeida, Miranda e Moraes (2000), enfatizam que,

Cada aluno, quando trabalha em grupo tenderá a articular as suas ideias com as dos colegas e organizará as suas opiniões, previsões e interpretações em função da atividade conjunta para dar a conhecer o seu pensamento. O benefício dessa articulação surge quando os alunos tentam construir um entendimento mútuo e ultrapassar os obstáculos que se opõem à construção de um conhecimento partilhado, ou seja, nos desacordos entre colegas e nos seus esforços para resolvê-los (p. 194).

No que tange o ambiente virtual, as tomadas de decisões podem ser primordiais para que a aprendizagem colaborativa aconteça, principalmente por que o virtual tem a possibilidade de agregar pessoas de diferentes personalidades em uma rede, sendo convidadas a partilharem conhecimentos. A multiplicidade de vozes na construção de um texto/produto potencializa o diálogo e a dimensionalidade que o trabalho final pode obter. Gaspar (2007) enfatiza ainda que são em contextos virtuais de aprendizagens que se constituem as comunidades de aprendizagem em que metodologicamente se desenvolve estratégias significativas para o processo de ensino e aprendizagem, se configurando como aprendizagem colaborativa. “A tecnologia tem potencial para suportar formas diversificadas de interação social, de comunicação e de colaboração nas tarefas de construção de conhecimento em que os membros da comunidade de aprendizagem se comprometem (p. 122).”

Nessa direção, tornasse necessário destacar como as potencialidades da Web 2.0 tem contribuído significativamente para a propagação do conhecimento, sendo que, as redes virtuais, principalmente as sociais tem ganhado muitas expressões na educação nos últimos anos pela potencialidade de agregar conteúdos e indivíduos em um mesmo espaço, sendo ele privado ou público, com intuito de informar, comunicar e proporcionar ambientes de interação entre o “eu e todos”. Além disso, a apropriação maciça por parte dos adolescentes tem contribuído para que a escola adote diversas ferramentas online no processo de ensino, motivando o aluno a ter mais interesses nos assuntos abordados.

Caracterizando a Web 2.0, o termo faz notação a uma versão de um *software* que foi popularizado pela O'Reilly Media e pela MediaLive International em 2004. Designa uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a Web como plataforma, envolvendo wikis, aplicativos baseados em folksonomia, redes sociais, blogs e Tecnologia da Informação.

O desenvolvimento tecnológico, principalmente o surgimento da Web 2.0, possibilitou a junção de diversos ambientes na web, se tornando ferramentas e espaços cada vez mais ricos e funcionais (instrucionista: ambiente centrado no conteúdo; interativo: centrado na interação online e colaborativo: centrado no trabalho participativo online). A Web 2.0 “é a segunda geração de serviços online e caracteriza-se por potencializar as formas de publicação, compartilhamento e organização de informações, além de ampliar os espaços para a interação entre os participantes do processo” (LEITE e LEÃO, 2009, p. 02). Esse conjunto de serviços online tem dado autonomia aos usuários no desenvolvimento e aprimoramento de técnicas de informática e no processo de comunicação mediado pelo computador.

Diferente da Web 1.0 em que o utilizador é apenas um consumidor da informação, o mesmo possui um número limitado de ferramentas e suas limitações tecnológicas impedem uma relação entre as pessoas, dificultando a troca de informações. Na Web 2.0 existe um tipo de comunicação em que o utilizador é consumidor e produtor da informação, tem maior número de ferramentas e possibilidades, facilidade de criação online e não há hierarquização do fluxo comunicacional permitindo a relação entre as pessoas.

Com desenvolvimento da Web 2.0 as pessoas começaram a produzir os seus documentos e publicarem na internet sem ter conhecimento avançado de informática. Diariamente diversas páginas, sites, grupos são criados nas redes e isso tem potencializado as interações sociais, Torres e Amaral (2011, p. 51) destacam que “Web 2.0 ou Web Social, como é chamada, permite que as pessoas interajam de forma participativa, dinâmica e

horizontal, ampliando as chances de construir coletivamente novos conhecimentos, fruto das intensidades relacionais ocorridas no ciberespaço”.

Com a Web 2.0 os usuários saem da posição de espectadores passivos para a condição de produtores ativos, permitindo entende-la tanto como um meio eletrônico que impulsiona a formação de redes sociais interativas, como instrumento que alavanca a criação e disseminação de conhecimento. É uma nova forma de apropriação da internet sem ter a necessidade de baixar e instalar programas no computador.

A Web 2.0 com o seu espaço aberto e interativo capaz de agregar diversas ferramentas e aplicativos, vem produzindo espaço de aprendizagens colaborativo, principalmente por permitir o desenvolvimento de habilidades individuais e coletivas, troca de conhecimentos entre usuários, facilitando assim surgimento de diversos conceitos. Os aprendizes se desenvolvem mais quando estão inseridos em processos produtivos de aprendizagens, a internet nada mais é que mundo virtual de possibilidades e desafios em que os alunos deve filtrar as informações necessárias para transformá-la em conhecimento. Para isso, são necessários professores que oportunizem a utilização desses novos ambientes virtuais, aqui tidos como educacionais, e alunos comprometidos com o processo de aprender.

Um das principais vantagens da Web 2.0 na escola é a possibilidade de todos os atores do processo educativo expressarem a sua autonomia, (re) construindo histórias cooperativamente e colaborativamente. O impacto das novas tecnologias na educação tem atingindo proporções tão grandes que é difícil encarar o sistema de ensino desconexo com todos os emaranhados de informações que o mundo virtual apresenta, apesar de ser muito frequente. O livro como o único recurso básico no processo de ensino e aprendizagem já não atende mais as demandas do processo educacional vigente. Como afirmam Torres e Amaral (2011),

Torna-se cada vez mais evidente que o impacto das TIC no processo de ensino e aprendizagem depende fundamentalmente do uso pedagógico que se dá a essas tecnologias e também da forma como são adotadas nos métodos de ensino e aprendizagem e nas práticas docentes cotidianas. (p.59).

A web 2.0 tem favorecido o surgimento de comunidades de aprendizagens virtuais que tem partilhado informações e favorecido a negociação de objetivos, regularidades de comportamentos e regras, a partilha, significados e identidades, entre outras características. A noção de comunidade de aprendizagem designa a união de agentes com intencionalidades

específicas, que em contextos sociais específicos, interagem, promovem a construção conjunta e apropriação individual do conhecimento.

Posto isso, a web 2.0 demonstra um potencial bastante revolucionário para a educação, as ferramentas que a internet nos proporciona hoje tem contribuído para que construamos conhecimento sem estar necessariamente em uma sala de aula quadrada, com carteiras quadradas e quadro-negro quadrado, apesar de muitos ambientes de aprendizagem virtual tentarem copiar este modelo de sala de aula. Hoje todas as informações apresentadas pela escola já estão na internet.

Não se pretende aqui desqualificar a escola ou a figura do professor, mas demonstrar que ambas podem ser parceiras e proporcionar aos seus alunos ambientes colaborativos de aprendizagem que independa das estruturas físicas da escola. A partir do momento que os alunos são oportunizados a transformar as informações contidas na web em conhecimento, o aprendizado pode ocorrer a qualquer hora e em qualquer lugar.

Atualmente a educação a distância online é um dos sistemas de ensino que mais tem se utilizado dos produtos e processos da aprendizagem colaborativa para a produção e popularização de novos saberes. É evidente que o método colaborativo para existir independe do computador conectado a internet, mas as dimensões que as redes podem proporcionar a esse tipo de aprendizagem é de grande valia. Logicamente, como qualquer outro tipo de proposta, a aprendizagem colaborativa online pode apresentar problemas, nem todas as propostas de se aprender colaborativamente são bem sucedidas, além disso, nem todos os participantes desse processo estão dispostos a desempenhar papéis com o grupo, podendo existir ainda a falta de incentivos, mal-entendidos, conflitos e outras circunstâncias.

Embora cada indivíduo possua atitudes e pensamentos divergentes de outros, nenhum que participa da aprendizagem colaborativa deve assumir a postura de líder, mas todos devem compartilhar um objetivo comum que se pretende alcançar, em que todos tenham direito de falar, discordar e juntos entrarem em consenso para a execução de alguma proposta. Essas características são encontradas tanto na educação presencial, como na educação à distância, os dois modelos de ensino estão embasados nos mesmos fundamentos teóricos.

Um ponto relevante que não pode ser abandonado nesse tipo de aprendizagem é a postura do professor na condução dos ambientes online para que a colaboração aconteça. É necessário que o professor tenha preparo para que saiba lidar com as diferentes situações que possam surgir, pois ele é e sempre será o mediador, facilitador e/ou também integrante do grupo no processo, ensinará e aprenderá junto com todos, visto que, o foco principal da

aprendizagem colaborativa não é só o conteúdo proposto, mas a troca de experiência pessoal e de vida para a transformação dos sujeitos (ALMEIDA, MIRANDA E MORAIS, 2000).

A reflexão dos aprendizes é de fundamental importância para o desenvolvimento intelectual. O computador conectado a internet não passa de uma simples técnica que a cada novo momento sofre mutações e aprimoramento. Esse simples artefato técnico quando incorporado ao ensino, deve ter sentidos, contribuir para que o aluno reflita sobre as informações que estão disponíveis nos aparelhos e a importância dos mesmos na configuração da sociedade atual.

Além disso, é imprescindível reconhecer que um computador com internet não vai resolver os graves problemas que a educação básica enfrenta, porém, pode possibilitar a sociabilidade entre sujeitos e um trabalho colaborativo que desperte a autonomia quanto à aprendizagem. O ciberespaço nada mais é um novo locus onde as relações sócias cada vez mais tem sido intencionados, promover a trocar de saberes por meio dele é extrapolar as limitações físicas e resistências de diversos professores que ainda consideram a escola como um único espaço legítimo para o ensinar e o aprender.

Devemos reconhecer que as novas tecnologias apesar de apresentarem possibilidades e também inúmeros problemas na escola, principalmente quanto à dispersão dos alunos, elas se tornarão cada vez mais presente na sala de aula e nas mãos dos alunos que tem adquirido sozinhos habilidades para tal manuseio. A reconfiguração do ensino não está estritamente na aprendizagem cooperativa e colaborativa, todavia, estes podem ser um dos métodos para a transição do ensino baseado na memorização e no poderio. É necessário despertar nos alunos a curiosidade para a investigação, participação na seleção de conteúdos, os quais devem ser relevantes para a vida.

O ato de ensinar deve fugir dos moldes cartesianos que compete ao aluno apenas memorizar conteúdos. Novos métodos de abordagens devem ser criados e incorporados a favor do ensino, desde que professor e aluno sejam os beneficiados, pois como já apresentado anteriormente, a centralidade das atividades nos alunos acabam fortalecendo inúmeras competências e respondendo a questionamentos feitos quando a inoperância de metodologias didáticas adotadas por professores. Como salienta Freire (1996), ensinar exige inúmeras características como o respeito aos saberes dos educandos, a reflexão crítica sobre a prática, a compreensão que a educação é uma forma de intervenção humana e a necessidade de saber escutar e principalmente saber avaliar.

Dentre os diversos tipos de avaliação que são adotadas no ensino, faz-se importante discutir sobre a avaliação no método colaborativo, principalmente no cenário das redes digitais em que é difícil medir as proporções que o trabalho em grupo pode alcançar. Reconhecemos aqui que as tecnologias digitais podem dar suporte para o professor na avaliação online. “As ferramentas de comunicação da Internet podem se constituir em espaço virtual útil para a representação e apresentação das informações sobre as atividades dos alunos” (LEITE et al, 2005, p. 6). Para que se possa avaliar, é necessário planejar e criar critérios, definindo objetivos que se pretende alcançar coerentes com a teoria e a prática, visto que, com a aprendizagem colaborativa adquirem-se objetivos diferenciados dependendo da forma que ela será conduzida.

Para Campos et al (2003 apud LEITE et al, 2005, p. 7):

A avaliação da aprendizagem é o conjunto de ações organizadas com a finalidade de obter informações sobre o que foi assimilado pelo estudante, de que forma e em quais condições. Deve funcionar, por um lado, como um instrumento que possibilite ao avaliador analisar criticamente a sua prática; e, por outro, como instrumento que apresente ao avaliado a possibilidade de saber sobre seus avanços, dificuldades e possibilidades.

Dessa forma, se os professores não possuírem o conhecimento necessário para conduzir essa aprendizagem ou um planejamento estratégico que vise alcançar objetivos, ele dificilmente terá respostas sobre a eficácia de metodologias adotadas no que diz respeito a sua prática e a aprendizagem dos seus alunos. Torres e Irala (2014) expõem que avaliar na aprendizagem colaborativa exige o exercício de realizar efetivamente uma avaliação com ênfase no processo, é rejeitada a correção de exercícios, pois se pretende uma avaliação do processo e não de produto. Não é necessário um sistema engessado de avaliação que exige dos alunos memorização, boas e más respostas, mas cabe ao professor que os alunos conheçam boas respostas.

É difícil medir até que ponto o aluno contribuiu para a execução de atividades propostas e se contribuiu, no entanto, como nesse tipo de aprendizagem o foco é direcionado para o grupo e os seus resultados. É necessário que os alunos sejam levados a adquirirem a consciência sobre a importância de contribuir para o grupo que indiretamente contribuirá para a sua sistematização mental e desenvolvimento intelectual.

3.3.1. A Cibergeografia como palco do ensino colaborativo

A partir das concepções descritas, compreendendo que o ensino colaborativo não acontece estritamente no ambiente fechado da sala de aula, mas também em ciberespaços que pode congrega informações, relações sociais e colaboração, além da grande pressão da sociedade tecnológica que tem exigido do professor e da escola novos métodos de ensino, expomos as seguintes questões: Quais serão os novos rumos da educação que ainda enfrentam desafios quanto o acesso aos recursos tecnológicos e a professores despreparados para lidar com os mesmos? Como trabalhar os conteúdos geográficos de maneira colaborativa? Como propiciar que as aulas de geografia sejam um espaço de diálogo, de colaboração e de desenvolvimento da sociabilidade?

Buscaremos aqui algumas respostas para essas e outras questões que circundam tanto o processo de ensino e aprendizagem, quanto aos aspectos estruturais e didáticos que influem a escola e principalmente o professor de geografia. Muitas vezes não é fácil responder as nossas próprias indagações, até porque, vastos são os caminhos percorridos por esses objetos. Todavia, não podemos nos limitar ao exercício do discurso que muitas vezes não sincronizam com o exercício da prática. O mundo tem mudado numa velocidade muito rápida, no entanto, a escola vem seguindo passos mais lentos e tem encontrado inúmeras dificuldades para a promoção de um ensino que atenda a sociedade contemporânea, denominada por muitos autores como sociedade tecnológica.

O professor de geografia nesse cenário se depara com enormes desafios quanto o chão da sala de aula. Os alunos de hoje não são os mesmos de décadas atrás, isso tem sido bastante positivo, porém, os métodos que muitos docentes têm utilizado para a aprendizagem da geografia ainda permanecem no campo da teorização e descrição. Atualmente os alunos são proativos, desenvolvidos tecnologicamente e possuem o “mundo” na palma da mão (por meio dos smartphones e tablets). Santaella (2003) reconhece que atualmente há uma multiplicidade de leitores fora e além do livro.

Dessa forma, pensar no ensino de geografia que atenda as demandas atuais é refletir sobre novos métodos que devem beneficiar o aluno para que ele se reconheça como agente socialmente crítico e reflexivo que constrói novas espacialidades e transforma outras. Pretto (2011, p. 96) tem discutido que “vivemos em um mundo onde as grandes velocidades e, principalmente, a aceleração com que os aparatos se deslocam, provocam modificações profundas nas nossas formas de pensar e de ser”.

O professor de geografia pode refletir sobre a sua prática dentro do contexto da cibergeografia, enxergado os aparelhos digitais para além de um objeto técnico, mas como um aliado para produção de conhecimentos e troca mútua de aprendizagem. O aluno contribui para que o professor tenha familiaridade com os dispositivos digitais, caso não tenha, e o professor favorece o aluno no exercício do pensar e do desenvolvimento intelectual. Moreira e Ulhôa (2009) salientam que,

[...] ensinar Geografia tem se tornado um desafio cada vez maior, pois além de dominar os conhecimentos relativos aos conceitos/categorias inerentes ao ensino dessa disciplina, exige-se que os professores saibam selecionar e utilizar linguagens adequadas para cada situação de ensino-aprendizagem (p. 72).

Esses desafios estão longe de serem superados, mas, muito já vem sendo feito, principalmente as novas percepções quanto ao ensino de geografia e as contribuições de pesquisadores que tem motivado professores, cursos formadores e até mesmo o aluno a enxergar o ensino (de maneira mais ampla) como um processo que pode ser desenvolvido atendendo as inúmeras especificidades dos agentes que integram a escola. Para Guimarães (2000, p. 22), “[...] ensinar e aprender Geografia tem significado pensar um novo processo, com possibilidades múltiplas que poder caminhar para expectativas, resistências e ainda fé exagerada nos caminhos que se projetam”.

É válido considerar que a Geografia escolar vem tomando novos rumos nos últimos anos, tanto pela necessidade de ressignificação de suas abordagens e conceitos, quanto pelas reformulações dos seus cursos de licenciatura em que a centralidade não é mais o estudo dos conteúdos a serem ensinados – o currículo teve uma maior abertura para as disciplinas pedagógicas –, mas o papel do professor e do aluno na escola e as relações que esses indivíduos devem desenvolver com o meio.

As abordagens quanto às práticas de ensino também têm mudando bastante o seu foco, que antes se tratava da memorização de conteúdos, descrição dos objetos técnicos e naturais contidos no espaço, para uma postura mais crítica e intuitiva a respeito das novas relações que a sociedade vem desenvolvendo com o meio e suas repercussões do micro à macro escalas. Não que as velhas práticas têm sido extintas, mas surgiram novos olhares e rotas para o ensino participativo e contributivo para o dia a dia dos seus aprendizes.

O ensino calcado numa prática pedagógica tradicional, moderna e tecnicista é bastante criticado e considerado obsoleto, dando lugar a uma prática motivada por um ensino

inventivo, participativo e colaborativo, em que as diversas habilidades e experiências devem ser privilegiadas e os conteúdos trabalhados precisam ter maiores aproximações com o cotidiano dos indivíduos que são submetidos ao processo de aprendizagem. O aluno deve adquirir novas visões com relação ao espaço, exercendo a criticidade e se enxergando como um agente social importante como qualquer outro.

Nessa direção, Cavalcanti (1998) apresenta que o ensino da Geografia deve proporcionar ao aluno a compreensão do espaço geográfico na sua concretude e contradições. E para que este contribua para a formação de cidadãos críticos e participativos, é necessário que o professor se proponha a trabalhar em sala de aula com conteúdos críticos baseados em determinados fundamentos metodológicos dessa ciência. Todavia, não só trabalhar com conteúdos específicos, mas criar ambientes favoráveis para que os próprios alunos se reconheçam como participantes e transformadores da sociedade, atingindo a criticidade. É fundamental manter uma relação entre conteúdo e método. De acordo com Moraes (2013),

[...] É mister gerar um esforço de traduzir pedagogicamente as novas propostas e os novos discursos desenvolvidos pela Geografia [...] Aproximar teoria e prática no plano do ensino de Geografia, estimulando uma reflexão pedagógica que assimile os avanços teóricos da Geografia nas últimas décadas (p. 122).

Um dos principais questionamentos que o professor de geografia faz a si mesmo, principalmente os iniciantes é: Como ensinar e o que ensinar? Qual conteúdo priorizar? Como construir um ensino de geografia inovador e participativo a partir das experiências dos alunos?

Na tentativa de responder inquietações, Vesentini (2003) salienta que numa proposta de ensino crítico, nesse caso da geografia, é necessário ir além dos conteúdos propostos.

Um ensino crítico de geografia não consiste pura e simplesmente em reproduzir num outro nível de conteúdo da(s) geografia(s) crítica(s) acadêmica(s); pelo contrário, o conhecimento acadêmico (ou científico) deve ser reatualizado, reelaborado em função da realidade do aluno e do seu meio [...] Não se trata nem de partir do nada e nem simplesmente aplicar no ensino o saber científico; deve haver uma relação dialética entre saber e a realidade do aluno – daí o professor não ser um mero reproduzidor, mas um criador (VESENTINI, 2003, p.78).

Ratificando, reconhecer a escola com um palco de aprendizagens em que ocorre a troca de ideias e conhecimento é necessário, mas limitá-lo como o único espaço favorável para a construção de conhecimento é uma concepção errônea que ainda é concebida por

professores, gestores escolares e grande parte da sociedade. Indo mais além, oportunizar o entendimento do espaço sem o contato do aluno com esse espaço, ou descartando as peculiaridades do seu lugar de vivência, não é mais que um mero fazer de conta de estudar e aprender geografia.

Para a construção de um ensino de geografia dinâmico e participativo é preciso romper com a ideia do professor como detentor do conhecimento e voltar os olhos para novas concepções que privilegiam a produção do conhecimento geográfico de maneira colaborativa e cooperativa. Faz-se necessário a busca incessante por novas alternativas de se entender o espaço geográfico em toda a sua concretude e as relações que a sociedade desempenha nele, percebendo que a lógica do aprender não se faz somente por meio de estudo de teorias e conceitos, mas com as práticas cotidianas e com a relação entre os diferentes indivíduos que podem construir novos conceitos dotados de relevância para o grupo social que ele está envolvido.

Entender a aprendizagem colaborativa no ensino da geografia pode ser um dos caminhos a serem delineados para apropriação e criação de conceitos, resoluções de problemas e uma maior extensão da sociabilidade. Mas para isso, é necessário que o professor se atenha às suas práticas exercidas na sala de aula, visto que, uma prática colaborativa exige mais que solicitar que os alunos desenvolvam qualquer trabalho em conjunto, entretanto, um esforço e entendimento dos pilares que esse método apresenta, principalmente porque ela só acontece quando existe planejamento, ambientes favoráveis, indivíduos dispostos a colaborar e uma avaliação coerente que diagnostique se tal conhecimento foi e como foi adquirido.

O ensino escolar deve promover a autonomia do aluno para que ele trilhe os seus próprios caminhos quanto à produção do conhecimento (FREIRE, 1996). Todavia, para que isso ocorra são necessários professores motivadores e mediadores desse processo, até porque o aluno não chega à escola com todas as concepções prontas e caminhos definidos, o professor deve ser a ponte para que o aluno alcance a aprendizagem. Segundo a concepção de Cavalcanti (1998, p. 137-138):

[...] Ensinar é uma intervenção intencional nos processos intelectuais e afetivos do aluno buscando sua relação consciente e ativa com os objetos do conhecimento. O objetivo maior do ensino, portanto, é a construção de conhecimento mediante o processo de aprendizagem do aluno. A intervenção intencional própria do ato docente diz respeito à articulação de determinados objetivos, conteúdos e métodos que levem em conta as condições concretas em que ocorre o ensino e seus diferentes momentos, planejamento, realização e avaliação.

Uma característica importante nessa concepção é que professores e alunos devem agir em conjuntos para o favorecimento de ambos, pois nessa linha de abordagem não existe alunos ou professores passivos. “O aluno é ativo porque ele é sujeito do processo e, por isso, na sua atividade mental ou física é fundamental para a relação ativa com os objetos do conhecimento; o professor é ativo porque é ele que faz a mediação do aluno com aqueles objetos” (CAVALCANTI, 1998, p. 138).

Partindo da ideia que o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem são favorecidos pelas relações que os indivíduos desenvolvem com a sociedade e o meio (VYGOTSKY, 1984), o professor de geografia deve excitar nos alunos a curiosidade para o reconhecimento das problemáticas inerentes as práticas diárias que não são percebidas, permitindo que os mesmos adotem os significados dos movimentos exercidos na sala de aula e solucione problemas que possam melhorar a sua convivência com o grupo ao qual ele pertence.

São vários caminhos a serem delineados para que o ensino colaborativo fortaleça o entendimento das questões no que tange a geografia escolar. A necessidade de criação e ressignificação de conceitos se torna importante nessa linhagem, pois é uma oportunidade de os alunos colaborativamente confrontarem as dimensões do vivido com o concebido socialmente – conceitos científicos – reelaborando novos conceitos e compreendo ainda mais o vivido. Dai, voltam-se as mesmas questões no que diz respeito ao professor levar em conta os conhecimentos prévios – formais e informais – dos alunos, já que na aprendizagem colaborativa o conhecimento é construído coletivamente, mas a sua significação e aplicabilidade é individualmente.

Posto isso, todo conhecimento adquirido no processo de aprendizagem colaborativa a cerca de conceitos e análises de dinâmicas espaciais só tem significados relevantes quando o aluno individualmente consegue refletir criticamente e internalizar as aprendizagens que foram concebidas em grupo. Partindo disso, eles estarão prontos para socializar todos os conhecimentos apreendidos e aprendidos. Cavalcanti (1998, p. 149) salienta que “[...] o raciocínio geográfico só é construído pelos alunos se for, o tempo todo, um processo do aluno, que dele parta e nele se desenvolva”.

Faz-se necessário que o professor aguace as sensibilidades dos alunos na tentativa de buscar os significados que eles dão aos conceitos científicos e de quais maneiras relacionam com seus contextos de vida. Favorecer o entendimento dos alunos quanto à construção de valores e atitudes para a vida prática também é uma tarefa que pode ser desempenhando pelo

docente na tentativa de fortalecimento do ensino da geografia e na formação dos cidadãos preocupados com as dinâmicas socioespaciais, incluído a relação da sociedade com a natureza.

Com isso, é interessante pensar como o mundo tem se transformado de forma intensa, o acesso a informação é imediato e o conhecimento sofre mutações tão rápidas quanto essas mudanças. O paradigma da modernidade não consegue mais dar respostas a todas essas demandas, necessitando de um novo paradigma que atenda as complexidades e as fragilidades da atualidade, tanto na escola como na sociedade como todo.

O ciberespaço é uma dessas complexidades que tem ganhado um olhar exacerbado na atualidade, e a escola mesmo não tendo conseguido acompanhar as tendências e as repentinas mudanças sociais, tem se apropriado desse espaço para o fortalecimento do conhecimento e dos novos mecanismos de aprendizagens.

Há inúmeras discussões e publicações científicas nas redes a cerca das novas tecnologias digitais e do ciberespaço como aliados ao ensino de geografia, porém são percebidas tímidas discussões e/ou experiências direcionais que aproximem o ensino geográfico com o método da aprendizagem colaborativa. Dessa forma, como incrementar nas metodologias de ensino a aprendizagem colaborativa para a discussão e apropriação dos conteúdos da geografia escolar? Como proporcionar um ensino colaborativo por meio da cibergeografia?

Como já foi apresentado ao logo desse trabalho, qualquer tentativa de se construir ou adotar um novo modelo de ensino que vise uma transição de paradigmas entre o ensino tradicional e tecnicista para outro inovador é algo trabalhoso que exige do professor da educação básica conhecimentos, habilidades e um ambiente propício para tal feito, principalmente porque para que isso ocorra não são só necessários saberes pedagógicos, mas estruturas adequadas para o desenvolvimento de um bom trabalho. Todavia não podemos esquecer que os alunos são sujeitos ativos na apropriação e manipulação do ciberespaço, muitos são dotados de habilidades e dão distintos significados as redes, as quais se fazem e refazem em diversos lugares. Lévy (1999, p. 181), explicita que,

Aprendizagens permanentes e personalizadas através de navegação, orientação dos estudantes em um espaço de saber flutuante e destotalizado, aprendizagens cooperativas, inteligência coletiva no centro das comunidades virtuais, desregulamentação parcial dos modos de reconhecimento dos saberes, gerenciamento dinâmico das competências em tempo real... esses processos sociais atualizam a nova relação com o saber .

Os saberes adquiridos por meio da relação do ciberespaço com a aprendizagem colaborativa exige uma atitude multissensorial dos envolvidos, pois nega a técnica enquanto lócus principal da aprendizagem, concebendo-a como meio para o fortalecimento de uma postura coordenada e não estratégica, dessa forma, o ensino colaborativo apoiado nas redes digitais deve ser considerado um meio vital para a reflexividade e intersubjetividade entre professores e alunos. O ciberespaço deve ser caracterizado como plano de fundo para a construção de conhecimentos, o método colaborativo como um caminho que pode levar os alunos por meio de suas contribuições ao desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem como resultado final desse processo a ser significado e socializado.

Partindo dessa reflexão, precisamos reconhecer quais métodos e metodologias podem ser desenvolvidas no ciberespaço. Daí volta-se ao tratamento do ensino colaborativo como oportuno à construção de saberes. Uma das ferramentas bastante utilizadas por professores e alunos tanto para comunicação e entretenimento como no ensinar e aprender geografia são as redes sociais (TONETTO e TONINI, 2015). As discussões sobre as potencialidades/operacionalidades das práticas pedagógicas da Geografia na apropriação das redes sociais têm ganhado grandes destaques na literatura, tanto pelo avanço dos debates sobre novos caminhos que podem levar a ressignificação do ensino de geografia, como pelas práticas exitosas evidenciadas em artigos de congressos e periódicos.

De certo modo, muitas dessas práticas são metodologicamente desenvolvidas de maneira colaborativa, no entanto, os envolvidos desconhecem esse método de aprendizagem, desqualificando alguns princípios no que tange o professor como um mediador e facilitador de ambientes favoráveis para ensinar e aprender e os alunos agentes ativos responsáveis por suas aprendizagens. Todavia, independente dos caminhos metodológicos adotados, aprendizagens apoiadas nas redes têm sido efetivadas em parcerias, por meio de trocas de opiniões e produção coletiva. É importante destacar que,

A utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação está crescendo nos últimos anos e a distribuição de dispositivos móveis como *tablets* e computadores portáteis nas escolas públicas, pode ter nessas mídias, uma aliança entre a estratégia pedagógica desenvolvida pelos professores e a mobilização espontânea dos discentes nesses espaços, o que pode ser um facilitador do trabalho pedagógico (ALENCAR; MOURA; BITENCOURT, 2013, p. 87).

Indo nessa direção, o Facebook é um grande exemplo de como os espaços virtuais sociais tem contribuído na dinamização de novas práticas e fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem. A comunicação e entretenimento não são mais as únicas funções dessa rede social, principalmente quando é adotada a favor do conhecimento. A interatividade que a mesma proporciona também tem condicionado o amadurecimento de discussões e debates a respeito de diversos assuntos de cunho social, contribuindo para o despertar de uma visões mais crítica dos usuários quanto às questões sociais, políticas e econômicas.

Alencar, Moura e Bitencourt (2013) salientam que,

O Facebook, mídia social capitaneada por Mark Zuckeberg em 2004, que tem como objetivo a interação de pessoas e compartilhamento de informações e imagens, é uma das mais usadas e já foi ponto de encontro para grandes manifestos como o “Un millón de voces contra las FARC”. Tal manifesto, nos mostra que as redes sociais não servem somente para o entretenimento, podendo assim contribuir para melhores condições de acesso à informação, educação, à intervenção social e política, entre outras dimensões que englobam a cidadania (p.87).

Exemplificando ainda mais as características que essa rede social pode apresentar para o processo de obtenção do conhecimento e o desenvolvimento colaborativo de aprendizagens é a criação de grupos online, de acesso público ou privado, que visem à discussão de temáticas e conteúdos trabalhados em sala de aula, como também a produção coletiva de tarefas e realização de atividades (como postagens de informações sobre o que é desenvolvido na escola, trabalhos amostrais e experiência didática), servindo como um modelo a ser adotado para a criação de novas experiências em outras escolas, além de fóruns e debates que envolvam professores e alunos na discussão de assuntos no que diz respeito ao chão da sala de aula e as práticas exercidas na comunidade que os mesmos estão inseridos.

É necessário aguçar nos alunos a vontade de estudar e compreender a geografia nos diversos espaços seja ele virtual ou material, pois as dinâmicas que ocorrem no ciberespaço são totalmente diferentes das que acontecem nas escalas materiais, porém uma completa a outra e hoje são pertinentes para a compreensão do lugar, do território, da paisagem e das redes que os indivíduos constroem. O professor de geografia deve favorecer que os seus alunos compreendam os processos sociais e as crises que a sociedade vem e tem enfrentado, enxergando o ciberespaço como um meio difusor de informações e conflitos ideológicos. Alertando-os também que as transformações tecnológicas têm mudado hábitos, mas a escola

não tem mudado na mesma proporção, as classes minoritárias não tem atingindo massivamente a capacidade de pensar como outros sujeitos que dispõem das diversas ferramentas online.

Isto posto, a ciência geográfica tem tentado discutir o papel do ciberespaço na educação, mas muito deve ser feito para incorporá-lo nas novas práticas executadas na sala de aula, seja no estudo das dinâmicas físicas-naturais, como nas humanas-sociais. Antigas práticas devem ser revistas no sentido de dar significados aos alunos que utilizam as redes sociais ou qualquer outro ambiente virtual em prol da aprendizagem. Agir colaborativamente pode ser sim uma alternativa viável dentro de um novo paradigma de ensino emergente, intuitivo e desprendido da concepção de detentores do conhecimento e conteudismo (TORRES E IRALA, 2014).

É preciso instigar dos alunos o que eles tem a contribuir a respeito das questões geográficas, motivá-los a reconhecer nas mídias digitais uma ferramenta favorável a construção de um conhecimento que não pertencerá só a ele, mas a um coletivo que também tem a somar com novas concepções a respeito do que é trabalhado na escola, entendendo que a construção coletiva além de favorecer a interatividade e o respeito entre aprendizes – entendendo que os mesmos possuem concepções diferentes com relação ao mundo – pode contribuir para o entendimento das questões locais e solucionar problemas.

Portanto, vivemos em novos tempos, novas roldanas, ressignificar o papel da utilização do computador, vendo-o para além de um recurso ou um substituto do docente e da escola, mas um aliado na construção de conhecimentos socialmente relevantes.

O saber não está apenas alicerçado na experiência do espaço material vivido, mas na experiência do espaço virtual, que vem a ser o ciberespaço. O imperativo é fazer com que os sujeitos não se percam nesse espaço virtual e esqueçam o espaço material, em que as relações com as histórias de vida e cultura se fortalecem. Todavia, as redes auxiliam na fortificação dos elementos culturais e de sociabilidade dos indivíduos, favorecendo intercâmbios, espaço de diálogo e de afirmação.

A escola é o ambiente ideal para que a sociabilidade real e virtual possa confluir de maneira dialógica. Ou seja, o aluno vive os componentes culturais, históricos, sociais, econômicos e ambientais de seu espaço/lugar, mas busca no virtual a afirmação destes elementos, tornando-se consciente de que estes espaços reais e virtuais se atrelam e ambos fortalecem sua subjetividade e leitura do mundo.

Muitas escolas ainda são ambientes de dispersão. A rede é um dos meios pelo qual esse movimento de diáspora de conhecimentos atinge a afirmação do aluno como sujeito

social consciente e capaz de lidar com a realidade de uma sociedade dinâmica, ao mesmo tempo em que se identifica com ela e nela atua (SANTAELLA, 2003). Por meio do ambiente virtual ele pode dialogar e encontrar elementos que o conduzam a consciência de sua existência social e nela encontrar percursos para chegar ao entendimento de sua condição de cidadão, por exemplo.

Isso contribui na sua afirmação como indivíduo, mas não esqueçamos que é uma rede e a rede implica coletividade (RECUERO, 2009). Essa coletividade também faz menção a sua afirmação, como o saber ouvir e saber responder, visto que, o ciberespaço tem se humanizado bastante, principalmente por ser usado para a socialização de práticas, legitimar discursos, mobilizar ações, e o aluno é capaz de dar sentido a ele quando é conduzido a perceber a internet como um recurso que lhe dá cabimento à pensar multidimensionalmente o mundo.

3.3.2. A formação do professor de Geografia no contexto dos ambientes virtuais colaborativos

Após o tratamento de definições dentro do objeto maior que é a aprendizagem colaborativa, cabe analisar a formação do professor de geografia e a sua atuação frente à colaboração e as novas tecnologias digitais que tem ganhado visibilidades no ensino básico, principalmente pela busca de inovações no processo de ensino e aprendizagem por parte de professores-pesquisadores, como pela crítica ao desenvolvimento de práticas obsoletas que não tem atendido aos anseios da escola contemporânea, escola essa com traços burocráticos, hierarquizada, organizada em especialidades e que muitas vezes não condiz com o contexto desenvolvimentista que ela está inserida.

Muitos professores buscam uma escola mais flexível, tecnológica, descentralizada em que seus objetivos e anseios sejam discutidos pela comunidade. Uma escola colaborativa que contribua com todos os integrantes que estão inseridas nela, sejam os que participam diretamente como professores, funcionários e alunos, como também a comunidade do seu entorno que indiretamente recebem influências.

É muito corrente questionar até onde o professor da educação básica tem chegado para promover a aprendizagem dos seus alunos atentando as transformações que o mundo frequentemente passa. Com o passar dos anos, novas tecnologias e ferramentas vêm sendo apropriada pelos alunos e se fazem presentes diariamente na sala de aula (LÉVY, 1999; MORAN, 2000; LEMOS, 2002; GOMEZ, 2004; KENSKI, 2007). Frequentemente, críticas

são lançadas para o cotidiano escolar quanto à presença de dispositivos móveis que tem se tornando mais atraentes que os conteúdos trabalhados ou metodologias aplicadas pelos professores.

É perceptível que mesmo com o desenvolvimento tecnológica e a apropriação massiva da população de redes sociais e aplicativos online, muitos indivíduos ainda se encontram distantes desse manuseio. Em escolas que apresentam uma série de aparatos tecnológicos, ainda existem professores que não possuem qualquer habilidade com os aparelhos ou interesse em conciliar tecnologia digital com os conteúdos ensinados, os quais poderiam apresentar novos significados para os alunos. Sabe-se que se abrir ao novo, ao desafio e a possíveis erros não é fácil, principalmente quando se tem longos anos de caminhada e um programa de trabalho já definido.

Meirinhos e Osório (2007, p. 126) argumentam que na sociedade atual, “[...] a necessidade de formação permanente está a questionar os processos de formação e as exigências de quem aprende. Tornou primordial o desenvolvimento de novas competências e habilidades, passando para segundo plano a mera aquisição de informação”. Atualmente, as diferentes modalidades de formação continuada (presencial e a distância-online) tem se preocupado bastante em trabalhar com as tecnologias digitais e educação, visto que, as exigências para que o docente saiba lidar com essa nova tendência tem aumentado bastante.

O tecnológico tem invadido todos os setores sociais e tem obrigado a “todos”, um reconhecimento desse processo de resignificação da comunicação, entretenimento e conhecimento. “O impacto da revolução digital na formação dos professores modificou a forma como estes aprendem, como aprendem a ensinar, como interagem com os seus pares e no modo como constroem o seu conhecimento profissional” (FARIA, FARIA e RAMOS, 2013, p. 395).

Nessa direção, para se alcançar um ensino mais interativo que contemple a realidade dos alunos e os motive ao processo de aprender, faz-se necessário transitar de um paradigma tradicional, calcado em métodos de memorização e transcrição, para um novo paradigma emergente (CUNHA, 1998), colaborativo, investigativo, em que o professor e o aluno por meio da colaboração, construam conhecimento se permitindo navegar no novo, sempre que necessário.

A aprendizagem colaborativa e o uso das NTDICs na sala de aula são instrumentos capazes de demonstrar novos significados no que tange o conhecimento, tornando os conteúdos mais atraentes e próximos aos mesmos, pois como já foi apresentado

anteriormente, por meio da aprendizagem colaborativa, do mundo virtual, do coletivo, o aluno se torna um investigador responsável pela sua aprendizagem. Além disso, o professor, tanto o de geografia como os de outras disciplinas, tem a possibilidade de aprender muito mais com os seus alunos, pois ele passa da função de conhecedor para um mediador que condiciona a criação de ambientes de trocas e descobertas. Nesse contexto, Moran (2000) salienta que,

[...] o professor precisa saber que pode romper barreiras mesmo dentro da sala de aula, criando possibilidades de encontros presenciais e virtuais que levem o aluno a acessar as informações disponibilizadas contempla o registro e a manipulação dinâmica das informações no universo da sociedade do conhecimento. [...]. O docente precisa servir-se da informática como instrumento de sua prática pedagógica, consciente de que a lógica do consumo não pode ultrapassar a lógica da produção do conhecimento. Nessa ótica, o computador e a rede devem estar a serviço da escola e da aprendizagem (MORAN, 2000, p.74).

Para que isso ocorra, muito ainda deve ser feito no processo de formação de professores, tanto na formação inicial para quem pretende seguir a docência, como para aqueles que já estão atuando nas redes de ensino. Além disso, são necessários esforços por parte dos educadores no que diz respeito a sua qualificação e na sua aceitação e disponibilidade em usar a era digital ao seu favor. As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica – DCNEB, destacam que,

[...] hoje, exige-se do professor mais do que um conjunto de habilidades cognitivas, sobretudo se ainda for considerada a lógica própria do mundo digital e das mídias em geral, o que pressupõe aprender a lidar com os nativos digitais. Além disso, lhe é exigida, como pré-requisito para o exercício da docência, a capacidade de trabalhar cooperativamente em equipe, e de compreender, interpretar e aplicar a linguagem e os instrumentos produzidos ao longo da evolução tecnológica, econômica e organizativa (BRASIL, 2013, p. 61).

Os desafios impostos ao docente não abarcam somente mudar os eixos do ensinar pelos caminhos que levem a aprender. Ele necessita atualizar os seus conhecimentos científicos, buscar espaços para a reflexão sobre o fazer pedagógico por meio de leituras, pesquisas específicas e troca de experiências para que possa desenvolver habilidades de trabalhar em equipe. Como é salientado por Gianotto e Diniz (2010, p.632) “[...] o bom desempenho do exercício da profissão de professor exige, além de saberes teóricos (conteúdos), conhecimentos, habilidades, competências e saberes específicos da docência”.

É necessário expor, embasado nas constatações de educadores (ZEICHNER, 1993; LIBÂNEO, 2000; MIZUCAMI, 2002) que o tipo de formação que os professores estão

submetidos nos últimos tempos não contribui para que o aluno se desenvolva como pessoa autônoma, que possa agir e tomar decisões como cidadão em um mundo cada vez mais exigente sob diversos aspectos. Dai a necessidade da formação de novos professores e despertá-los para racionalidades reflexivas, que compreendam o seu papel na sociedade, formando indivíduos que saibam se organizar socialmente e que experimentem mudanças.

Acreditamos que a melhoria da qualidade de ensino passa, necessariamente, pela revisão dos padrões de formação de professores, pois a maioria dos cursos de licenciatura tem seus currículos apoiados na concepção de professor como um profissional que deverá aplicar conhecimentos adquiridos em situações específicas e, portanto, não forma o professor capaz de ensinar o aluno a pensar (GIANOTTO e DINIZ, 2010, p. 634).

A interação, o ensinar a pensar criticamente, o impacto da NTDIC no âmbito escolar, e outras características comuns, deve ser ingrediente comum na formação inicial dos professores, pois isso fortalece a ideia de que professor deve deixar de ser apenas o repassador de conhecimento (o computador pode exercer esse papel), e passar a ser o criador de situações de aprendizagem e mediador do desenvolvimento cognitivo do aluno (FREIRE, 1996).

O uso adequado das ferramentas digitais pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, porém, os bons resultados dessa mediação só são alcançados quando os alunos trocam conhecimento entre si a cerca do que aprenderam, enxergando a tecnologia apenas como um meio e não como a única alternativa de se obter o conhecimento que foi adquirido, principalmente porque as ferramentas utilizadas são meros recursos didáticos, o aprendizado depende unicamente do aprendiz que é submetido à experiência pedagógica.

Os alunos passam a ser descobridores, transformadores e produtores do conhecimento. A qualidade e a relevância da produção dependem também dos talentos individuais dos alunos que passam a ser considerados como portadores de Inteligências múltiplas. Inteligências que vão além das linguísticas e do raciocínio matemático que a escola vem oferecer. Como parceiros, professores e alunos desencadeiam um processo de aprendizagem cooperativa para buscar a produção do conhecimento (MORAN, 2000, p. 75).

Desafiados por elementos visuais, sonoros e textuais virtuais, os professores são levados a conhecer novos tipos de linguagem e signos que são bastante utilizados na comunicação entre os alunos. Faz-se necessário, em muitos casos, uma alfabetização digital para entender esse tipo de linguagem, mas isso ele não encontrará no curso de formação inicial e/ou continuada devido as fortes mutações que o digital e suas particularidades

apresentam. Todavia, os próprios alunos podem contribuir para que professores aprendam essas novas linguagens, possibilitando que os mesmos tenham maiores facilidades com manuseio de ferramentas digitais, se comuniquem com outros professores, e busquem dentro do contexto digital da colaboração mecanismos para avaliação dos trabalhos desenvolvidos.

Qualquer proposta de intervenção de ação pedagógica exercida pelo professor, requerer uma reflexão profunda sobre a sua atuação, visto que as práticas exercidas devem apresentar elementos significativos para o aluno. O planejamento das aulas e as estratégias decorrentes devem levar em consideração os anseios dos indivíduos submetidos ao processo do aprender e de que forma eles poderão elaborar o conhecimento que os permitam ganhos.

Como Vygotsky (1984) salienta que a aprendizagem não é fruto apenas da interação do indivíduo com o meio e não ocorre de maneira isolada, o processo de ensino e aprendizagem envolve diferentes agentes, como aqueles que aprendem e ensinam e aqueles que ensinam e aprendem (a troca mútua entre aluno-professor-aluno), Moura (2009) chama esse processo de ensinagem centrada nos grupos. Na aprendizagem colaborativa munida pelas redes digitais, essa relação de aprender e ensinar são indissociáveis, pois colaborativamente não existe hierarquias para a construção do conhecimento, os envolvidos nesse método compartilham experiências, ensinam e aprendem juntos. Tais aspectos tem a possibilidade de contribuir diretamente para a construção sócio-crítica dos envolvidos, abarcando conhecimentos formais e informais.

Com relação à metodologia de ensinagem centrada nos grupos, Moura (2009) salienta que ela envolve os procedimentos de ensinagem selecionados. É coordenado e apoiado pelo professor, mas desenvolvido por um grupo de alunos, cujo objetivo é permitir que os mesmos de forma coletiva pesquisem, descubram e exponham experiências dos conhecimentos obtidos em grupo. A autora destaca ainda, que através das trocas entre os alunos e intervenção do professor, novas aprendizagens podem ser apropriadas.

Contudo, a prática do professor deve estar alicerçada nos princípios que colaboram para a construção conjunta de signos e significados na sala de aula, permitindo que as habilidades dos aprendizes sejam valorizadas. “Ampla é a missão do docente, que não pode prescindir em oferecer uma oportunidade de aprendizagem para o aluno que está pronto para dela fazer uso e construir novos conhecimentos” (SIQUEIRA e ALCÂNTARA, 2013, p. 2).

Professores conscientes do seu papel na sala de aula e qualificados, buscando nas dificuldades da escola e especificidades dos alunos novas caminhos para a construção de ambientes favoráveis para o ensino participativo e lúdico, tem sim a possibilidade de formar

indivíduos dotados de uma consciência crítica e sociopolítica a respeito da sociedade mundo. Não esquecendo a necessidade de parcerias entre instituições de formação inicial, gestões públicas e escolares, pais e os próprios estudantes como potencializadores para ressignificação do sistema de ensino.

Portanto, diante das constatações, indagações e análises reveladas ao longo desse capítulo, é possível reconhecer que estamos longe de responder todas as questões no que tange o processo ensino e aprendizagem. Ter respostas para todas as questões poderia ser também, uma maneira equivocada de enxergar a educação, visto que, ela não é estática, possui uma multiplicidade de realidades e renovações. Além disso, trilhamos por inúmeros desafios que ora se convergem como possibilidades, ora se opõem revelando a necessidade de criarmos novas rotas para entender toda complexidade que a sociedade atual tem apresentado. Nas escolas, a todo o momento somos postos a prova e desafiados por uma nova geração de alunos que já nascem tecnologicamente conectados, o atual período denominado técnico-científico-informacional (SANTOS, 1994) tem oportunizado uma maior apropriação dos aparelhos técnicos digitais e fortalecido a ideia de sociedade conectada.

Buscar mecanismos de ação para entender e lidar com essas realidades é de fundamental importância; a escola não deve ficar a margem do desenvolvimento que a sociedade tem desencadeado, principalmente por que dela são cobrados vários esforços para formação de indivíduos que saibam reagir frente às contemporâneas mudanças sociais e socioestruturais. A necessidade de formar indivíduos ativos que pensem criticamente o seu lugar no mundo acaba recaindo sobre o professor que deve se abrir ao novo para contribuir no direcionamento desses alunos.

A sociedade muda e cobra da escola mudanças, principalmente por que ela ainda preserva traços antigos de dominação e poder. Novos espaços jogados como informais têm favorecido que conhecimentos do senso comum e científicos sejam construídos, popularizados e se confluam. As paredes físicas da escola passam a dar lugar aos novos espaços invisíveis, os ciberespaços dotados de funcionalidades e com abertura para o mundo. A mudança desse cenário não está estritamente na escola ou no professor, pois sabemos que por trás dos mesmos existem inúmeros agentes, mas é por meio da instituição e dos profissionais que a compõem que podemos começar o processo de mudança social, olhando a sala de aula para além de um espaço burocratizado, mas como um ambiente de trocas, de relações sociais e de formação de sujeitos críticos-reflexivos.

4. AS REDES DIGITAIS NAS ESCOLAS TÉCNICAS ESTADUAIS DE RECIFE

Neste capítulo, apresentaremos a análise dos dados coletados por meio dos questionários e das entrevistas com professores de Geografia das escolas técnicas estaduais presentes no município de Recife-PE, tendo como referência a discussão dos capítulos anteriores e os objetivos expostos inicialmente. Dessa forma, buscamos analisar as concepções e intencionalidades que movem à ação-reflexão desses sujeitos, no tocante a apropriação das redes digitais, em situação de trabalho com vista a construir aprendizagem colaborativa. Posto isso, evidenciamos as percepções dos professores quanto à inserção/apropriação das redes digitais na prática pedagógica e mapeamos as possibilidades e desafios encontrados por eles para a utilização das redes digitais na sala de aula.

A coleta de dados foi dividida em duas fases. A primeira fase constou da aplicação de um questionário semiestruturado (APÊNDICE A) visando fazer uma aproximação com os sujeitos pesquisados, identificando características quanto à idade, sexo, formação acadêmica, titulação atual e tempo de magistério. Também, buscou-se fazer uma primeira aproximação dos sujeitos com a temática estudada, isso contribuiu para traçar um diagnóstico da frequência com que esses docentes utilizam as tecnologias digitais, ou redes digitais, no planejamento da aula e na sua prática pedagógica.

A segunda fase de coleta dados consistiu em entrevistas (APÊNDICE B) com os mesmos professores, buscando evidenciar como as redes digitais podem e têm contribuído para a construção e mediação do conhecimento geográfico, além de favorecer a aprendizagem interativa. Assim, esse instrumento contou com oito questões que norteiam a formação docente, seu fazer pedagógico e sua percepção quanto à utilização das redes digitais na construção e apropriação do conhecimento geográfico.

Nossa hipótese foi que o uso das redes digitais no planejamento pedagógico e/ou na sala de aula pode contribuir para a construção e mediação de conhecimentos geográficos, além de favorecer a construção de aprendizagem colaborativa por meio de parcerias entre professores e alunos. Segundo os PCNs (BRASIL, 1998), as tecnologias digitais favorecem a interação entre uma grande quantidade de informação que se apresenta de maneira mais atrativa, além de possibilitar a interação e a colaboração entre os alunos no processo de construção de conhecimentos.

Levando em consideração esses aspectos, foram visitadas cinco escolas técnicas estaduais presentes no município de Recife, as quais apresentam seis professores de geografia. As escolas ficam localizadas em diferentes bairros da cidade e para a análise dos dados preferiu-se preservar os seus nomes, recebendo a nomenclatura **E₁, E₂, E₃, E₄ e E₅**. A identidade e caracterização dos professores também foram preservadas, sendo nomeados de **PE₁I_BS_F**, **PE₂I_BS_M**, **PE₃I_BS_F**, **PE₄I_CS_M**, **PE₄I_BS_M** e **PE₅I_BS_F** como podem ser constados no apêndice E.

4.1. Aproximação com os sujeitos pesquisados

O primeiro contato com os discentes se deu em seu local de trabalho, como fora apresentado, cinco escolas e seis professores de Geografia pesquisados. Inicialmente foi efetivado um diálogo com os sujeitos com a finalidade de apresentar a proposta da pesquisa e as possíveis contribuições para o ensino da geografia na educação básica. Alguns dos professores apresentaram inicialmente resistência quanto à aceitação do processo de coletas de dados, porém, após a explanação de como cada etapa iria se proceder e da confiabilidade dos dados, não sendo divulgadas informações quanto ao nome dos sujeitos e que os resultados não iriam revelar respostas e informações específicas, apenas um conjunto agregado de dados, o trabalho foi iniciado.

Em contrapartida a isso, outros professores mostraram-se bastante receptivos, demonstrando o quanto é importante se pesquisar a e na educação básica, salientando ainda a necessidade de maiores aproximações das instituições superiores que apresentam cursos de licenciatura com as escolas de educação básica, no sentido de criar pontes que venham beneficiar não só os pesquisadores que visitam as escolas e coletam dados, mas também as instituições e os profissionais da educação que fornecem os dados e necessitam de retorno quanto às áreas e temáticas pesquisadas.

Ao perceber que a pesquisa tinha como plano de fundo as tecnologias digitais e as redes digitais, todos os professores relataram um pouco das suas experiências, das suas limitações, das concepções quanto ao uso de aparelhos digitais na sala de aula e das fragilidades que a escola atual apresenta. Em todas as falas ficavam evidentes o quanto as tecnologias digitais estão presentes na escola e o quanto isso tem transformado a vida dos alunos a prática dos professores na sala de aula, seja no campo das possibilidades, como também nas resistências e ou falta de um melhor e maior acesso.

É válido ratificar que os sujeitos pesquisados são professores de escolas técnicas estaduais que possuem cursos de nível médio e técnicos em diversas áreas, principalmente voltados às tecnologias, destacando alguns deles como: Comunicação visual; Manutenção e suporte de informática; Programação de jogos digitais e multimídia; Administração e redes de computadores; e Redes de computadores e informática. Assim, são escolas que apresentam recursos básicos e avançados de informática e que se voltam à formação de sujeitos que saibam manipular ferramentas digitais. É importante expor que uma das instituições pesquisadas não apresenta cursos técnicos voltados à informática, mas se enquadra nos critérios da pesquisa.

Partindo disso, no questionário de identificação, as primeiras questões colocadas aos discentes dizia respeito às características pessoais (sexo, idade), aqui preferiu-se agrupá-las com as questões posteriores no que diz respeito ao seu perfil formativo, como formação e titulação atual, os quais podem ser conferidos do quadro 4.

Quadro 4: Perfil formativo dos Professores

Docente	Formação	Titulação/Área
PE₁I_BS_F	Licenciatura em Geografia	Especialista em Gestão Ambiental
PE₂I_BS_M	Licenciatura em Geografia	Especialista em Formação e Avaliação para o ensino básico
PE₃I_BS_F	Licenciatura em Geografia	Especialista em Gestão Escolar
PE₄I_CS_M	Licenciatura em Geografia	Especialista em Educação Ambiental
PE₄I_BS_M	Licenciatura em Geografia	Especialista Ensino de Geografia
PE₅I_BS_F	Licenciatura em Geografia	Especialista Ensino de Geografia
06	Total	

Os seis professores investigado apresentam licenciatura em Geografia, como pode ser verificado no quadro acima, no entanto, caracteriza-se com um grupo misto quanto à especialidade. Todos são especialistas, embora só dois (PE₄I_BS_M; PE₅I_BS_F) apresentam uma formação continuada voltada ao ensino de Geografia, três direcionados a áreas afins referentes a educação (PE₂I_BS_M; PE₃I_BS_F; PE₄I_CS_M) e um voltado diretamente para área técnica (PE₁I_BS_F). Por meio desse levantamento e posteriormente pelas entrevistas com os sujeitos, pôde ser constatado o quanto a formação na área da geografia tem contribuído na prática pedagógica dos mesmos. Ambos conseguiram unir o conhecimento geográfico com o

pedagógico, apresentando concepções que norteiam as habilidades e competências do professor de geografia e o seu desafio enquanto formadores de sujeitos críticos e reflexivos.

Essas questões tornaram-se importantes para diagnosticar que os professores de geografia que atuam nas escolas técnicas estaduais, situadas no município de Recife, apresentam qualificação específica para o desenvolvimento do seu trabalho, obedecendo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN Nº 9.394/1996, e contrapondo muitas escolas localizadas no estado e em outras regiões do país que apresentam professores que ministram disciplinas em áreas os quais não são habilitados, ou até mesmo não possuem um curso superior.

Posterior a essas questões, foi solicitado aos professores que revelassem o tempo de magistério, como pode ser verificado no quadro a seguir.

Quadro 5: Tempo de Magistério

Docente	Menos de 2 anos	De 2 a 5 anos	De 5 a 10 anos	Mais de 10 anos
PE₁I_BS_F				
PE₂I_BS_M				
PE₃I_BS_F				
PE₄I_CS_M				
PE₄I_BS_M				
PE₅I_BS_F				
Total			03	03

Como é apontado acima, três professores se enquadram no quesito de cinco a dez anos de magistério, e os outros três com mais de dez anos de docência. Esse levantamento inicial foi importante, pois é um dos critérios para a escolha dos sujeitos. Preferiu-se pesquisar professores com mais de cinco anos de atuação, visto que, as temáticas que norteiam as tecnologias digitais na educação são bem contemporâneas, analisar professores que concluíram o curso superior, no mínimo, no início da atual década faz com que entendamos posteriormente a sua relação com as TICs na escola e o seu preparo pedagógico para trabalhar com as mesmas.

Nos últimos anos, os cursos de formação em licenciatura têm sofrido inúmeras mudanças, ora no intuito de se adequar ao atual sistema educacional, como propõem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos Geografia – CNE/CES, Resolução 14/2002, que estabelece que os cursos de Geografia devam buscar novos caminhos teóricos e

metodológicos que sejam capazes de explicar as dinâmicas que a sociedade passa, sobretudo, no favorecimento dos alunos que são submetidos ao processo de ensino, com também, pela evolução rápida do papel magistral do professor frente às exigências do seu exercício.

Em diálogo com os docentes, principalmente com os que atuam na educação básica a mais de dez anos, acredita-se que os currículos dos cursos superiores que os mesmos frequentaram, já passaram por constantes mudanças e adequações que atendam as especificidades do atual século, principalmente com a criação e inovação de políticas públicas destinadas à educação básica.

No intuito de fazer um primeiro diagnóstico sobre a aproximação dos discentes com as redes digitais, foi questionado com que frequência eles utilizam as Redes Digitais (Google, Blogs, youtube, sites educacionais, periódicos, e outros) no planejamento de aulas e na sua prática pedagógica. Como pode ser verificado no quadro 6, as respostas foram diferenciadas.

Quadro 6: Utilização das Redes Digitais no planejamento das aulas e na prática pedagógica

Frequência	Docentes						
	P1	P2	P3	P4 ¹	P4 ²	P6	Total
Sempre							3
Muitas Vezes							2
Às Vezes							1
Raramente							
Nunca							
Total							06

Observamos acima que todos os professores utilizam as redes digitais no planejamento das aulas e ou na sua prática pedagógica. Três apresentam que sempre utilizam as redes digitais, os outros utilizam muitas vezes e as vezes. Por meio desse diagnóstico, foi possível perceber e traçar um paralelo que alguns dos professores que mais utilizam as redes digitais (PE_{4I_CS_M}; PE_{4I_BS_M}) trabalham em escolas mais equipadas tecnologicamente, as quais apresentam cursos técnicos que preparam os discentes para atuarem como desenvolvedores de

mídias digitais, software e jogos. Dessa forma, acredita-se que os docentes que mais se destacam nesse panorama têm maior acesso aos aparelhos digitais e à internet.

Professores mais conectados pode ser uma oportunidade de construir uma escola mais conectada, que enxerguem nas redes digitais novas formas para construção de conhecimentos e mudanças de paradigmas, pois como afirma Kenski (2007, p. 64),

a escola precisa assumir o papel de formar cidadãos para a complexidade do mundo e dos desafios que ele propõe. Preparar cidadãos conscientes para analisar criticamente o excesso de informações e a mudança, a fim de lidar com as inovações e as transformações dos conhecimentos em todas as áreas.

Neste sentido, cabe ao professor e a escola garantir aos estudantes a formação e aquisição de novas habilidades e atitudes para que possam conviver com as transformações que o mundo passa, principalmente com os avanços das tecnologias informacionais, não enxergando-as simplesmente como uma técnica, mas um recurso fundamental para construção e mobilização de saberes científicos e informais.

4.2. Dando voz aos sujeitos: discussões e análises

Nesse momento apresentaremos a segunda fase de coleta de dados (ANEXO B). Dado o contato inicial com os pesquisados, convidamos todos a participar de uma entrevista a qual seria marcada diante da disponibilidade de cada sujeito. Dos seis professores que responderam inicialmente o questionário, cinco quiseram participar da próxima etapa, sendo eles: PE₂I_BS_M; PE₃I_BS_F; PE₄I_CS_M; PE₄I_BS_M; e PE₅I_BS_F.

Dessa forma, em cada entrevista foi solicitado que os professores se expressassem, livremente, sobre cada questionamento levantado, podendo apresentar experiências e exemplos práticos que melhor definam as suas concepções. Além disso, a entrevista foi concebida como um diálogo, solicitando, sempre que necessário, que os professores melhor detalhassem o que estava sendo exposto. Por meio dessa metodologia, outras questões foram surgindo e detalhando ainda mais a fala dos sujeitos.

Inicialmente foi solicitado que os professores relatassem porque e como escolheram a docência. A intenção do relato é analisar como os sujeitos concebem a docência e se realmente escolheram a profissão por afinidade ou por outras questões que surgiram no momento da escolha.

A docência eu escolhi por gostar muito de ensinar. Ensinei no prédio que eu morava para alguns colegas, ajudava quando eles precisavam. Daí, fui despertando a vontade de ensinar, embora os meus pais quisessem que eu fizesse o curso de Direito (PE₂I_BS_M).

Primeiramente pelo dom da comunicação. E, por conseguinte a oportunidade de fazer parte do processo inclusivo de pessoas em uma fase tão importante do seu desenvolvimento (PE₃I_BS_F).

Diante dessas duas falas, é possível analisar que a escolha da docência parte de um querer pessoal, que percorre o campo das afinidades, demonstrando que existe uma intencionalidade por trás das suas escolhas. A segunda fala deixa claro que ensinar é contribuir para o desenvolvimento de outras pessoas, um processo inclusivo. Em relatos, ambos os pesquisados apresentaram que em meio ao desafio que é ser professor, principalmente pela desvalorização quanto ao salário e o público externo, a sala de aula é um dos ambientes que eles conseguem contribuir para desenvolvimento social, para mobilizar pessoas e construir conhecimentos. Essa ideia conflui com a fala de Freire (1996), o qual expõe que ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo, exige a convicção que a mudança é possível e exige risco, aceitação do novo e rejeição a discriminação.

Quando questionados sobre o porquê de não optarem por outra profissão, ou seguirem concelhos da família, ambos foram unânimes nas respostas, apresentam que foram seduzidos pelo ensino antes mesmo de se tornarem professores e isso contribuiu para que não pensassem em outra carreira. O professor PE₃I_BS_F revela que, “proporcionar que outras cheguem aonde eu ainda não cheguei é uma satisfação enorme e não tem preço que se atribua a isso”.

Tomando por base os depoimentos, salientamos de acordo com Pimenta (1997) e Morin (2000) que o ato de ensinar exige além de outras características formativas, demanda habilidades, atitudes e valores, visto que, professorar não é uma atividade burocrática para qual se adquire conhecimentos e habilidades técnico-mecânicas, mas ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos. Dessa forma, por meio das falas, percebemos que a escolha da docência se deu pela oportunidade de transformar outras pessoas com o conhecimento, despertando nesses formadores, em situação de trabalho, a identidade docente (PIMENTA, 1997; TARDIF e RAYMOND, 2000).

Contreras (2002) apresenta que o professor deve estar comprometido com os seus alunos e seu desenvolvimento como pessoas, entendendo as necessidades de aprendizagem

dos educando e não se esquecendo do reconhecimento do valor que, com pessoas, o alunado deve adquirir. Exercer a docência está ligado, também, ao compromisso moral, revelando diferentes pretensões e aspirações.

Em contra partida a escolha desses professores no que tange a escolha da docência, constatamos um conjunto de outros que apresentam diferentes concepções quanto à escolha da profissão. Podemos evidenciar que alguns descobriram a docência após o ingresso no curso de licenciatura em geografia e a escolhe se deu por influencias de outros professores.

[...] prestei vestibular para geografia, tinha uma simpatia com a disciplina. E quando passei no vestibular eu me deparei com o curso e descobri essa vontade de trabalhar com a educação. Algumas características pessoais como facilidade de falar, desembaraço e outras coisas me levaram para esse lado, aí eu fiquei, gostei e evolui nessa área da docência (PE₄I_CS_M).

Na época eu não tinha maturidade, não tinha um norte quando fazia o terceiro ano, mas tive influência do meu irmão e minha namorada que pediu para eu escolher fazer o que eu gostava. Gostava de Geografia e História e eu me identificava com os docentes que tive. A partir daí fiz geografia, mas não tive um amadurecimento para essa escolha, aconteceu (PE₄I_BS_M).

Eu não escolhi a docência, a docência me escolheu, eu ia fazer o curso de Direito, mas um ano antes de tentar o vestibular eu me apaixonei ainda mais pela disciplina, que eu já gostava. No cursinho o professor me fazia viajar nos conteúdos, utilizava muitos recursos áudio visuais e a partir dali pensei em cursar geografia, principalmente licenciatura (PE₅I_BS_F).

Diante dessas falas, observamos que a escolha da docência não foi algo planejado, tais sujeitos fazem parte de um grande público que descobrem que serão professores quando ingressam em um curso superior de licenciatura. As Influências de bons professores acabam contribuindo também para que muitos optem por uma área a qual demonstram mais afinidades.

A professora PE₅I_BS_F enfatiza que: “O meu professor de geografia apresentava uma geografia viva, ele tirava fotos em vários lugares inusitados e apresentava na sala, mostrando o quanto a geografia é dinâmica, isso foi um ponto forte da minha escolha”. Diante disso, Callai (2003) nos revela que é fundamental que se consiga transformar a geografia em algo vivo, que diga respeito ao mundo real e que não seja uma disciplina estranhas distante de quem a estuda. Percebemos que existem inúmeros professores que possuem habilidades e competências para o desempenho da sua função e que acabam contribuindo para a significação da disciplina na vida dos seus alunos.

O professor de geografia é um agente muito importante na transformação dos sujeitos que estão abertos a aprendizagem. A aproximação do conteúdo que está sendo trabalhado com a realidade de vida dos estudantes tem como possibilidade a reflexão e mudança de atitudes, contribuindo para o desenvolvimento de novas visões de mundo e formação cidadã (FREIRE, 1996; VISENTINI, 2010).

Outra questão muito importante a ser analisada é a falta de amadurecimento na escolha da profissão como apresenta o professor PE₄I_BS_M, essa fala está muito presente nos espaços acadêmicos e na concepção de profissionais que atuam em diversas profissões, isso acaba contribuindo para que muitos não construam uma identidade profissional. Se tratando de professores, inúmeros ainda não se identificaram com a profissão, mas estão trabalhando por terem afinidades com a disciplina e acabam reproduzindo métodos tecnicistas como a única forma de ter autonomia quanto à área de atuação. Gauthier (1998) salienta que,

[...] para ensinar, é preciso muito mais do que simplesmente conhecer a matéria, mesmo que esse conhecimento seja fundamental. Quem ensina sabe que deve também planejar, organizar, avaliar, que também não pode esquecer os problemas de disciplina, e que deve estar atento aos alunos mais agitados muito tranquilos, mais avançados, muito lentos, etc. Em suma, quem mergulha diariamente nesse ofício sabe que, apesar da grande importância de se conhecer a matéria, isso não é suficiente por si só (GAUTHIER et al , 1998, p. 20).

Assim sendo, um professor que não gosta da sua profissão e que enxerga a sala de aula como a única alternativa para a sua manutenção, às vezes acaba comprometendo o aprendizado dos seus alunos e não desempenhando o seu papel que é formar indivíduos críticos-reflexivos que possam entender e enxergar no dia a dia os conhecimentos que são construídos na escola.

Com relação aos entrevistados, todos demonstraram muito entusiasmo com a escolha da docência, embora o professor PE₄I_CS_M tenha revelado que atualmente está finalizando o curso de Direito para posteriormente tentar concurso para outra área. Quando questionado o motivo da mudança, o mesmo ratifica que “no decorrer desses curtos e longos anos como docente, eu acabei sofrendo frustrações quanto ao reconhecimento do papel do professor pela sociedade, hoje penso em conhecer novas áreas” (PE₄I_CS_M). Para Bueno e Lapo (2003),

Do mesmo modo que o se tornar professor é um processo contínuo, pelo qual o indivíduo se constrói como professor, também o deixar de ser professor mostrou-se, com base nas histórias de ex-professores, como um

processo que é tecido ao longo do percurso profissional. No entanto, difícil é saber em que momento esse processo se inicia [...] O abandono, neste caso, não significa apenas renúncia ou desistência de algo, mas o desfecho de um processo para o qual concorrem insatisfações, fadigas, descuidos e desprezos com o objeto abandonado (p.74-75).

O desejo de mudança do professor analisado, quanto à profissão, foi algo comentado por outros professores e pela gestão da escola nos primeiros contatos do pesquisador com a instituição. Bueno e Lapo (2003) nos demonstram as causas mais comuns desse não entusiasmo pela docência como a precarização da profissão. Dentre os diversos elementos que surgem como desanimadores para o profissional da educação, Gauthier et al (1998), afirmativamente coloca o cotidiano escolar e o ato de ensino como um processo repleto de elementos que interdependem uns dos outros e, portanto, terminam por ora dificultar ora facilitar a dinâmica do trabalho em sala de aula.

4.2.1. As tecnologias digitais educacionais na formação do professor de Geografia

Nessa sessão apresentaremos as concepções dos docentes quanto ao uso das tecnologias digitais educacionais em sua formação acadêmica, tanto como disciplina integrante do currículo, quanto em práticas voltadas à docência. Dessa forma, foi questionado aos docentes se durante seu processo formativo eles tiveram contato com disciplinas voltadas para o uso de tecnologias no ensino.

É fundamental considerar que a modernidade tem trazido para o âmbito educacional transformações intensas no relacionamento entre instituições educativas e a sociedade, implicando possibilidades de transformação e alteração nas práticas pedagógicas e nas relações existentes entre os vários agentes formativos. As tecnologias digitais tem sido um recurso bastante utilizado, fruto dessas transformações, facilitando o desenvolvimento de várias atividades, além de possibilitar o contato direto de pessoas com informações de várias partes do mundo de maneira instantânea (CASTELLS, 2003).

Estudar sobre as tecnologias no ensino, nesse caso de geografia, é mais uma possibilidade de entender que, para o seu uso na educação é necessário uma reflexão quanto à intencionalidade, não o uso pelo uso, mas um uso como possibilidade de contribuir para a aprendizagem dos sujeitos que as utiliza. Compreender os desafios e possibilidades das tecnologias na educação básica em período de formação superior contribui para uma maior adequação do professor às novas realidades digitais que os alunos apresentam.

Frente a esse contexto e analisando as respostas dos docentes, foi possível constatar que todos não tiveram disciplinas específicas voltadas para o uso de tecnologias como recurso pedagógico no curso de licenciatura em Geografia. O professor PE₂I_BS_M destaca que: “na graduação não, mas eu sempre fiz curso à parte que envolvia tecnologias”. Quando questionado quais cursos eles havia feito, o mesmo destacou cursos de informática básica, designer digital e outros que não compreendem as especificidades que a escola tem carecido. Já os outros professores revelaram que já utilizaram tecnologias digitais e programas específicos, mas nenhum voltado ao ensino.

Não, nenhuma. Na área de cartografia a gente acaba aprendendo um pouco e tendo acesso a uns elementos de tecnologias, mas que no fundo não tem relevância para trabalhar com os alunos na sala de aula (PE₄I_CS_M).

Tive sensoriamento remoto no departamento de cartografia, mas não tive disciplinas voltadas a Educação e Tecnologias. Acabei fazendo por conta própria em outros cursos como eletivas que utilizava algumas tecnologias, como na oceanografia (PE₄I_BS_M).

Não, não tive disciplinas específicas. Tive contato com tecnologias digitais na disciplina de sensoriamento remoto, mas nada estritamente ligado ao ensino (PE₅I_BS_F).

As tecnologias no contexto educacional segundo Moran (2000) são um grande desafio que precisa ser superado. Compreendê-las no período da formação inicial é crucial para o desenvolvimento de novas metodologias que venham contribuir com o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Além de fortalecer a ideia que educação e aparelhos digitais podem ter uma forte relação, desde que o professor compreenda os seus efeitos e saiba utilizar ou mediar à utilização na sala de aula com fins específicos.

Compreender efeitos dessas tecnologias ejetadas na educação é um grande desafio dos atuais pesquisadores que discutem sobre o tema e dos professores que trabalham diretamente com elas, mesmo de maneira involuntária, já que os acessos aos aparelhos digitais se disseminaram bastante e adentraram as instituições de ensino por meio dos alunos que portam tablets, computadores portáteis e celulares (MORAN, 2000; LEMOS, 2002; GOMEZ, 2004; KENSKI, 2007). Os alunos são os principais sujeitos que se apropriam dos inúmeros aparelhos e ferramentas para a comunicação, entretenimento e inúmeras pesquisas.

A necessidade de formar professores que compreendam os efeitos das tecnologias no atual período é de fundamental importância, pois o público alvo desses profissionais e a

sociedade têm cobrado bastante. Mas é preciso considerar que o período de formação dos docentes não está em sincronia com a realidade atual, até porque a sociedade tem mudado bastante, como apresentam Castells (2003) e Kenski (2007). Alguns dos professores pesquisados apresentam mais de dez anos de profissão e relataram que possuem muito mais de formação. “No período que fiz graduação, final da década de 90, as discussões quanto às tecnologias na educação não eram tão latentes como hoje, nós nem usávamos aparelhos digitais com frequência em sala de aula” (PE₄IC_SM).

Partindo dessa fala, percebe-se a necessidade da formação constante do professor, tanto por meio de especialização com cursos de atualização, na finalidade de melhor compreender as transformações atuais que a relação sociedade e escola têm despertado. Conforme Sette, Aguiar e Angeiras (2009, p. 101),

A presença das mídias em todos os setores da sociedade e particularmente no campo da formação dos profissionais da educação deve ser vista como mais um desafio permanente na construção de sociedades democráticas e de cidadãos e cidadãos críticos e participativos.

Vários autores defendem que os recursos digitais favorecem a construção de redes de aprendizagem, promovendo a aprendizagem colaborativa entre professores-alunos, professores-professores e alunos-alunos. “[...] as tecnologias passam a ser ferramentas cognitivas, elas precisam estar integradas e, de certa forma, fazer parte das atividades curriculares que os alunos realizam” (VALENTE, 2013).

Com relação à presença das tecnologias em disciplinas específicas presentes nos currículos do curso de licenciatura em Geografia, como apresentado pelos sujeitos – na cartografia, oceanografia e sensoriamento remoto –, fica evidente que os docentes formadores, mesmo no curso de licenciatura, não fizeram uma ponte entre os conhecimentos teóricos específicos da disciplina (e os instrumentos utilizados) com uma necessidade prática de se trabalhar tais conhecimentos na educação básica, revelando mais um distanciamento dos conhecimentos acadêmicos com o escolar, como é apontado por Kuhn (2011). Essa desconexão pode dificultar que os professores compreendam que as TICs são integrantes dessa nova era conhecimento.

Mendes (2008) destaca que como as tecnologias computacionais se tornaram indispensáveis para as necessidades humanas e é inquestionável a mudança referente ao currículo formativo. O novo paradigma tecnológico, a cultura digital, as redes de informação,

entre outros, devem ter lugar nas bases curriculares das diferentes instituições e modalidades de ensino, reorganizando o processo de aprendizagem e permitindo a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de racionalidades críticas nos sujeitos.

4.2.2. O Professor e o uso das redes digitais no campo pessoal

Apresentamos nessa sessão uma reflexão em relação ao uso das redes digitais no âmbito pessoal, observando as respostas apresentadas pelos professores quanto ao uso e a finalidade.

A todo o tempo eu costumo utilizar para preparar as minhas aulas, porém a escola tem um problema de internet, disponibilidade de aparelho que os professores não têm muito acesso e quando têm o uso é limitado pela quantidade disponível (PE₂I_BS_M).

Sim. Dinamizar as aulas e trabalhar com a leitura de imagens para colaborar na formação do senso crítico (PE₃I_BS_F).

Hoje sim, como a escola é tecnológica sou levado a evoluir nisso, em relação as aulas, os educandos e o próprio ambiente nos cobra isso (PE₄I_CS_M).

Inicialmente situamos a fala de três professores que utilizam as redes digitais com o mesmo propósito, voltados ao trabalho e ao uso pedagógico. Porém, é notório que cada um dos entrevistados apresenta um elemento diferente, tanto a possibilidade de inclusão e mudança, quanto às dificuldades na escola de acesso aos aparelhos digitais.

O acesso dos professores às redes digitais nos remete a mais uma discussão de que estamos inseridos em uma sociedade conectada que tem propiciado a mudança notória de vários setores da sociedade, incluindo a escola, o acesso a informações, a produção de conhecimento e o processo de comunicação tem se tornado mais comum entre os professores, principalmente porque o cotidiano escolar tem cobrado isso, como bem salienta o professor PE₄I_CS_M. O mesmo está inserido em uma escola conectada, em que o acesso a computadores e ao wi-fi é constante, principalmente porque a instituição possui muitos pontos de acesso.

Em contrapartida a isso, o professor PE₂I_BS_M, relata que por mais que ele use bastante as redes digitais, a escola ainda o limita quanto a uma maior utilização, tanto pela falta de acesso a uma internet de qualidade, quanto pela pequena quantidade de aparelhos que não corresponde ao número de professores. Já a professora PE₃I_BS_F também apresenta para qual finalidade que ela tem utilizado as redes digitais, embora a escola também apresente sérios

problemas quando ao acesso a internet. “Eu gosto bastante de utilizar vídeos em minhas aulas, no entanto, eu não consigo baixar esses vídeos na escola, a internet é muito fraca, muitas vezes eu me sinto limitada de trabalhar com os alunos” (PE₃I_BS_F).

O que nos chama bastante atenção, são os contrastes entre as escolas, por mais que sejam escolas técnicas que possuam cursos voltados a tecnologias, cada uma apresenta uma série de dificuldades que acaba restringindo um maior acesso do professor aos recursos tecnológicos, tanto para o seu uso pessoal, quanto no seu fazer pedagógico. Os dois primeiro professores revelaram que utilizam mais em suas casas.

Com relação aos outros professores, podemos evidenciar que:

Eu uso para comunicação, me manter atualizado, estimulado, preparação de aulas é fundamental, porque quando você tem imagens, sons, textos, vídeos é de fundamental importância para a construção de aprendizagem (PE₄I_BS_M)

Utilizo muito para o entretenimento e como mais um recurso para produzir as minhas aulas. Gosto bastante de alguns canais de vídeo do youtube (PE₅I_BS_F).

A utilização de ambos ultrapassa o que foi relatado pelos outros professores. O uso das redes para comunicação, atualização, entretenimento também se faz presente, demonstrando que esses entrevistados constantemente estão em contato. Nessa direção, Santos (2016) nos apresenta que atualmente somos influenciados a estabelecer vínculo com o contexto tecnológico,

Compreendemos que as tecnologias digitais adentram nosso cotidiano, ampliam a nossa memória, reconfiguram as nossas necessidades cotidianas, garantem nossas possibilidades de bem-estar, fragilizam as capacidades naturais do ser humano e modificam nossa concepção de tempo e espaço. E neste sentido a internet se introduz como componente amplificador destas transformações. A internet reformula o potencial, as possibilidades e o alcance das tecnologias. O impacto da internet sobre as tecnologias é de certo um marco divisório, em especial das Tecnologias da Comunicação e da Informação (SANTOS, 2016, p. 89).

Castells (1999; 2003) tem nos alertado que na atual sociedade, considerada em redes, é difícil não percebermos o quanto as tecnologias tem afetado o nosso dia a dia. Uma simples pesquisa que fazemos nos aparelhos digitais tem nos permitido a conexão de maneira instantânea com o mundo. Navegamos em um mundo virtual carregado e potencializado pela

comunicação, entretenimento e relações sociais virtuais, nos apropriamos de experiências e trocamos experiências com outros indivíduos que nem conhecimento.

No campo pedagógico Kenski (2007) nos revela que o uso das redes digitais tem se tornado revolucionário, visto que, colocam todos os integrantes de um momento educacional em conexão, aprendendo coletivamente, discutindo nas mesmas condições. Mas para isso, faz-se necessário a inclusão de computadores com internet nas escolas e a preparação pedagógica dos profissionais para que saibam aproveitar significativamente o recurso.

A escola deve estar preparada para receber não só o aluno que manipula as ferramentas digitais, mas também os professores que constantemente tem tentado se atualizar e utilizar as tecnologias digitais ao seu favor. Por meio de diálogo com os entrevistados, percebemos que todos possuem redes sociais, buscam nas redes digitais informações pertinentes para discussão em sala, mas além de tudo, compreendem os diversos impactos que a sociedade da informação tem propiciado a escola.

Reconhecer a escola como um espaço importante para a construção e mediação do conhecimento é fundamental. Porém, desconectá-la da realidade ou da própria vivência do aluno é uma forma descontextualizada de compreender o papel da educação como transformadora e responsável pelo desenvolvimento intelectual de sujeitos.

4.2.3. Redes digitais, professor de Geografia e a construção e mediação do conhecimento geográfico

Verificado que os professores utilizam as redes digitais, seja para o uso pessoal ou pedagógico, foi observado se eles se apropriam das redes digitais, como Google, Blogs, youtube, sites educacionais, periódicos e outros, para construção do conhecimento escolar geográfico, além de analisar como eles enxergam a relação entre Redes Digitais e Ensino de Geografia na sala de aula.

Essa constatação foi importante na busca de compreender como se dá a relação das redes digitais com a construção de conhecimentos geográficos, um desafio tão facilmente encontrado nas escolas públicas de várias regiões do país, principalmente pelas grandes fragilidades que elas enfrentam. Moran (1997) apresenta que:

Ensinar e aprender exige hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de

pesquisa e de comunicação. Uma das dificuldades atuais é conciliar a extensão da informação, a variedade das fontes de acesso, com o aprofundamento da sua compreensão, em espaços menos rígidos, menos engessados. Temos informações demais e dificuldade em escolher quais são significativas para nós e conseguir integrá-las dentro da nossa mente e da nossa vida. A aquisição da informação, dos dados, dependerá cada vez menos de professor. As tecnologias poder trazer hoje dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor- o papel principal- é ajudar o aluno a interpretar esses dados, relacioná-los, a contextualizá-los (MORAN, 2000, p. 29-30).

Diante dessa fala de Moran refletimos sobre as seguintes questões: com transformar informação em conhecimento? O professor está preparado para lidar com esse panorama? São vários desafios que podem ser encontrados nas escolas, principalmente na relação entre o professor, aluno e os aparelhos digitais, mas é preciso pensar além das dificuldades e construir um conhecimento geográfico contextualizado com as especificidades dos agentes que a integram, elevando o aluno a uma posição de sujeitos ativos e também responsáveis pelo seu aprendizado.

Pimenta (1999, p. 23) esclarece que:

A finalidade da educação escolar na sociedade tecnológica, multimídia e globalizadora é possibilitar que os alunos trabalhem os conhecimentos científicos e tecnológicos, desenvolvendo habilidades para operá-los, revê-los e reconstruí-los com sabedoria. O que implica analisá-los, confrontá-los, contextualizá-los. Para isso, há que os articular em totalidades que permitam aos alunos irem construindo a noção de “cidadania mundial”.

Tomando como base essa exposição, apresentaremos as falas dos sujeitos de maneira individualizada e as possíveis implicações quanto à apropriação de redes digitais no ensino de Geografia. O intuito é explorar bastante o que cada professor tem a contribuir em seu discurso. Desta forma, o professor $PE_2I_B S_M$ apresenta que,

Eu me aproprio sim, até porque os livros que nós temos, didáticos e paradidáticos, são de anos atrás e para a gente atualizar alguma reportagem ou informação, até porque a geografia é muito dinâmica, temos que pesquisar na internet, um exemplo disso é a globalização. A minha aula sempre tem alguma base ou pesquisa vinda da Internet ($PE_2I_B S_M$).

Esse professor demonstra em sua fala elementos muito importantes que vão de encontro ao que Thomaz (2013) apresenta, em que para muitos docentes o livro didático é o único recurso para o seu trabalho, limitando-o a informações descontextualizadas e

descritivas. Assim, o entrevistado PE₂I_BS_M demonstra as potencialidades que as redes virtuais podem apresentar principalmente como fonte atualizadora de informações, já que os livros didáticos não apresentam muitas possibilidades para que o aluno navegue em outros ambientes e construa o conhecimento de uma forma mais ampla e contextualizada com os eventos atuais. O professor salienta ainda que,

[...] os jovens são muito rápidos, por mais que eles não leiam livros, mas toda leitura é válida. Então nos aparelhos digitais tem a atratividade de você ver uma aula por meio de vídeos, prende mais a atenção dos alunos do que piloto e quadro, aquele método tradicional. Então geralmente a gente costuma utilizar alguns vídeos e material da internet em sala de aula, muito embora tendo controle, pois se permitir de mais eles não sabe diferenciar o que é aula e o que não é aula (PE₂I_BS_M).

Posto isso, fica evidente que muitas informações dispostas nas redes têm contribuído com o fazer pedagógico desse professor, no entanto, a mediação e o controle quanto ao uso pelos alunos deve ser algo fundamental para que a aula tenha relevância para a disciplina e não se torne uma simples diversão.

Para a professora PE₃I_BS_F, a apropriação das redes digitais listadas é fundamental no contexto contemporâneo e no ensino de geografia principalmente, “pois traz o mundo para sala de aula e leva os estudantes para o mundo”. Essa conexão com o mundo, sem sair do seu lugar, como apresentam Lemos (2002), é fruto de uma transformação tão profunda dos processos técnicos capitalistas, que o virtual só tem a ganhar espaço na atual sociedade conectada.

O professor PE₄I_CS_M relata que,

Eu uso sim, alguns e não todos. Têm outros professores que usam o Google com mais frequência. Eu uso mais youtube, por achar interessante colocar na aula alguns vídeos que fazem os alunos a refletir sobre os assuntos, como por exemplo, trabalhei com um vídeo sobre a primavera árabe que mostra as questões do conflito, aí depois iremos nos deter a construir o conhecimento (PE₄I_CS_M).

A utilização de vídeos como um instrumento pedagógico tem se tornado cada vez mais frequente em sala, mesmo tendo escolas sem acesso a computadores com internet, muitos professores e alunos tem utilizado o celular como uma alternativa rápida de pesquisa e isso tem ganhado bastante visibilidade ultimamente, principalmente pelo acesso fácil ao smartphone por parte dos alunos. O mundo na palma das mãos.

Santaella (2013) fala em ‘pedagogia das mídias’ pela possibilidade que o mundo da informação, das redes tem apresentado outras possibilidades de aprender e ensinar. São novos formatos textuais, sons, imagens, diálogos instantâneos, isso tem favorecido a necessidade de reflexão do professor quanto as competências a fim de buscar desenvolver as múltiplas capacidades de leitura do mundo virtual.

O professor acima deixa claro que o conhecimento foi construído posteriormente ao trabalhar com o vídeo. É muito interessante destacar isso, visto que, as redes digitais não apresentam conhecimento pronto e acabado a ser absorvido pelos alunos, mas uma infinidade de informações que precisam ser lapidas e internalizadas para que o conhecimento possa ser construído e tenha relevância para os educandos. O entrevistado salienta ainda que,

[...] acho que a tecnologia são elementos fundamentais principalmente hoje no mundo contemporâneo, porque a gente percebe que o aluno é cada vez menos paciente de ficar escutando o professor, mas quando você problematiza, quando você contextualiza e quando você traz fatos da vida real, acaba que estes fatos, essa problematização estimule o aluno a aprender, isso acaba sendo facilitador do conhecimento. Em minha casa no planejamento eu uso ainda mais as redes tecnológicas (PE₄IC_{SM}).

Isso acaba demonstrando o quanto as TICs tem se tornando importantes no contexto pedagógico do professor, principalmente na compreensão dos efeitos das redes no cenário escolar e no dia a dia dos alunos. Os PCNs (BRASIL, 1998), apresentam uma série de recomendações para que o professor e aluno utilizem as tecnologias digitais a favor da construção do conhecimento geográfico. Por meio da linguagem gráfica e aparelhos digitais é possível que o aluno compreenda diversas especificidades do espaço geográfico, pois os recursos tecnológicos devem ser utilizados “como um meio didático no processo de ensino-aprendizagem. Mediante o uso das tecnologias da comunicação é possível problematizar os conteúdos específicos de Geografia” (p. 143).

Nessa direção, o professor PE₄IB_{SM} destaca que o uso das redes digitais na geografia escolar é fundamental, principalmente porque os aparelhos digitais,

[...] fazem parte do cotidiano dos educandos, eles vivem em redes sociais, a premissa é você ter algum contato. E o maior desafio é mostrar que essas redes digitais geram uma autonomia, um alto didatismo, facilita e muito o processo de ensino e aprendizagem. Se o aluno permitir esse amadurecimento, ele vai perceber que não é só entretenimento, ele pode aprender qualquer área utilizando as redes digitais (PE₄IB_{SM}).

O amadurecimento do aluno, como é apresentado pelo docente é fundamental, embora para que isso ocorra faz-se necessário o comprometimento do professor para que possa propiciar ao aluno intensas reflexões quanto ao papel das redes digitais na construção do conhecimento escolar geográfico, não o uso pelo uso como já apresentado, mas o uso com finalidades pedagógicas, principalmente na sala de aula. Além disso, o professor deve estar aberto ao diálogo, entendendo que muitos alunos apresentam habilidades avançadas quanto ao manuseio dos aparelhos digitais. Esses alunos também podem favorecer que o professor e outros colegas de turma aprendam com eles. É necessário dar voz aos educandos para que eles possam construir seus próprios conceitos (CAVALCANTE, 1998), reconhecendo a geografia tanto no espaço físico como no ciberespaço.

O professor PE₄I_BS_M finaliza a sua fala trazendo contribuições muito importantes para o entendimento dessa relação aqui apresentada.

O grande problema nosso (professores de Geografia) é mostrar que o conhecimento, seja da educação básica como superior, ele tem que ser utilizado para que os alunos façam leitura de mundo, é mostrar que, por exemplo, uma edificação de uma cidade se mal planejada, ela apresentará riscos para toda população. Então o nosso maior desafio é projetar ou tentar estimular nos educandos essa visão e leitura de mundo. Sair do conteúdo engessado e partir para o processo de leitura de mundo, esse é o nosso maior desafio (PE₄I_BS_M).

Segundo Callai (2005), o professor de geografia deve propiciar que seus alunos façam uma leitura de mundo, essa leitura pode partir do espaço os quais traís todas as marcas da vida do homem, “[...] a leitura do mundo é fundamental para que todos nós, que vivemos em sociedade, possamos exercitar nossa cidadania” (p.228). Diante disso, ratificamos que as redes digitais fazem parte desse espaço, é uma nova espacialidade que tem se virtualizado bastante e demonstrando a capacidade do homem em gerenciar atividades e construir conhecimentos mais rapidamente e com menos deslocamento. Propiciar que os alunos compreendam esses efeitos já é um grande passo para a significação da geografia escolar atual.

A professora PE₅I_BS_F comunga com as mesmas concepções do professor assim citado, revelando que costuma utilizar as redes digitais, principalmente o Google, Youtube como recursos que ajudam a refletir sobre os conteúdos.

Acredito que a Geografia é uma disciplina muito ligada as redes digitais, principalmente porque é na internet que as informações se atualizam em

questão de segundo. Na sala de aula eu vivo constantemente conectada pelo celular, ele é um recurso indispensável para pesquisas imediatas, por mais que seja proibido que os alunos utilize na escola, eu penso que ele é importante para todos, assim eu autorizo para pesquisa (PE₅I_BS_F).

A contribuição da professora acima citada nos apresenta um elemento muito importante e desafiador que muito ocorre no cenário de várias escolas do país, a proibição do uso dos dispositivos móveis na escola. A entrevistada destaca que para o uso dos celulares na sala de aula deve haver restrições, respeitando as exigências da gestão escolar que cumpre a lei estadual. O uso do aparelho só é permitido se o professor autorizar que os alunos façam pesquisas. “Eu permito constantemente o uso do celular nas aulas de geografia, pois o aparelho contribui para que muitos alunos compreendam ainda mais os assuntos trabalhados por meio de pesquisas imediatas, isso é muito positivo” (PE₅I_BS_F).

A lei Nº 15.507, sancionada pelo Governador de Pernambuco em 21 de maio de 2015, no Art. 1º apresenta que:

Art. 1º Fica proibido o uso de aparelhos celulares e equipamentos eletrônicos nos estabelecimentos de ensino públicos ou privados, no âmbito do Estado de Pernambuco, nos seguintes termos:

I - nas salas de aula, exceto com prévia autorização para aplicações pedagógicas;

II - nos demais espaços, exceto se no “modo silencioso” ou para auxílio pedagógico.

§ 1º Os telefones celulares deverão ser mantidos desligados, enquanto permanecerem nos espaços descritos no *caput* deste artigo, respeitadas as exceções previstas.

§ 2º A desobediência ao contido neste artigo acarretará a adoção de medidas previstas em regimento escolar ou normas de convivência da escola.

A entrevistada demonstra insatisfação com a lei, no entanto, apresenta que é necessário algum meio legal que coíba o acesso exacerbado dos aparelhos eletrônicos em sala de aula, visto que, o professor sozinho muitas vezes não consegue dar conta de todas as dinâmicas que a sala apresenta, principalmente no controle do acesso por parte dos alunos.

Diante de todas as falas dos docentes exposto aqui nessa sessão, compreendemos que há inúmeras possibilidades de trabalhar as redes digitais nas aulas de geografia, principalmente como um recurso auxiliar que ajuda o aluno a trilhar em caminhos mais dinâmicos e ricos de informação. Contribuir para a transformação dos conteúdos dispostos na internet em conhecimento é um papel importante a ser desempenhado pelo professor de geografia. Embora existam inúmeros desafios a serem superados, faz-se necessário

compreender o quanto a escola necessita acompanhar as transformações que a sociedade globalizada tem apresentado.

4.2.4. Navegando sobre as possibilidades e os desafios de uso das redes digitais na educação geográfica

É notório que um dos desafios a serem encarados na atual sociedade tecnológica ou sociedade em redes, é instrumentalizar e preparar a escola, os estudantes e os professores para não usarem as tecnologias somente para o que já faziam, ou simplesmente fazer parte do ciberespaço, mas utilizar com o objetivo de produção em grupo, colaboração, autoria, e para o compartilhamento de saberes e conhecimentos.

Navegar sobre as possibilidades e os desafios que as redes digitais apresentam, principalmente no campo pedagógico, é compreender que toda mudança de paradigma causa impactos, mas faz-se necessário para acompanhar tendências e contextualizações do presente. Não é que velhas práticas sem o uso de tecnologias em sala de aula devem ser abandonadas, mas nenhum professor deve se limitar a um velho aprisionamento de ensino tradicional que muitas vezes não satisfaz as necessidades dos educandos que hoje estão mais proativos e enriquecidos de conhecimentos tecnológicos que, se bem aproveitado, podem partilhar saberes essenciais para a melhor compreensão de conteúdos e visão de mundo.

A educação geográfica deve aguçar nos educandos a curiosidade para que pesquisem, busquem novas informações quanto aos conteúdos específicos da disciplina, como também, da sua organização social, compreendendo em que tipo de sociedade ele está inserido e quais os impactos que mundo tido como globalizado tem oferecido. A construção de saberes envolvendo o seu cotidiano é fundamental (VISENTINI, 2010).

Frente a esse panorama, serão apresentadas mais contribuições dos professores pesquisados quanto às possibilidades de resignificação da sua prática pedagógica por meio do uso das redes digitais. Assim, foi investigado se as redes digitais têm apresentado conteúdos e práticas interessantes que venham contribuir no fazer pedagógico do professor de Geografia.

Sim, ela contribui no sentido de explicar melhor o que você quer passar para os estudantes, porém além da visualização, facilidade de achar um conteúdo [...] (PE₂I_BSM).

[...] Referente à prática, sempre é importante conhecer novos métodos, experiências exitosas, no entanto, cada professor deve adequar a sua realidade e não estabelecer padrões (PE₃I_BS_F).

[...] o aluno que a gente tem é um aluno do século XXI, se você consegue juntar a sua prática pedagógica, mesmo com todas as dificuldades, que a gente sabe que a nossa formação foi anterior e não prezava por isso (o uso de tecnologias), não estimulava a isso, teremos respostas muito positivas (PE₄I_CS_M).

Sempre, até porque é rápido, você acessa e pode utilizar diretamente ou você pode planejar, fazer recortes do conteúdo, montagens para criar algo que alguém já tem feito, mas que as vezes precise melhorar, transformar em um recurso que tenha uma linguagem mais comunicativa e retorno. O grande segredo é filtrar o que tem nas redes (PE₄I_BS_M).

Os alunos do presente exigem que nós professores utilize das tecnologias para dinamização das aulas. Se não usamos o que as redes digitais nos oferecem, acabamos reproduzindo métodos obsoletos e desconectados da realidade (PE₅I_BS_F).

Diante do conjunto de falas é notável que todos os professores acreditam que as redes tem apresentado características positivas em suas práticas. Entender que a escola apresenta um novo alunado, mas conectado e que exige do professor maiores contatos com a tecnologia é fundamental, com apresenta Moran (2000) e Gomez (2004). Todavia, faz-se necessário compreender as especificidades da escola como salienta a professora PE₃I_BS_F. Como já apresentado no decorrer do trabalho, nem todas as escolas são iguais e oferecem infraestrutura adequada para um livre manuseio das ferramentas digitais.

Além disso, no modelo de educação que ainda se tem, a escola acaba desenvolvendo um currículo aprisionado a uma estrutura localizada e temporalizada, o qual não corresponde às demandas da chamada sociedade da informação, ou sociedade em rede, na qual é possível se aprender de vários lugares, ao mesmo tempo, *online* e *off-line*, juntos e/ou separados (RECIFE, 2014).

São vários fatores tidos com desafiadores, dentre os inúmeros pontos levantados na entrevista, o professor PE₄I_CS_M, chama atenção para a adequação do docente as novas realidades contemporâneas, visto que, a formação de muitos professores de geografia e outras áreas do conhecimento, não contribuiu para que o docente entenda as necessidades de se trabalhar com as TICs e NTDICs, até porquê eram outros tempos como apresentado, um período que as discussões quanto a essas questões ainda estavam se iniciando.

Após essa constatação, foi solicitado que os discentes apresentassem as suas contribuições a respeito da seguinte questão: Você considera o uso das redes sociais

(*Facebook*, *Twitter*, *Whatsapp* e outros) na sala de aula como positivas ou negativas? Por quê?

As respostas foram diversas, uns demonstraram que as redes sociais são bem vindas à sala de aula, mas para isso faz-se necessário à colaboração e amadurecimento dos discentes. Em contra partida a isso, as redes sociais tem demonstrado um problema de dispersão.

Eu acho que o uso dessas redes na sala é uma via de mão dupla, usar os seus elementos em sala de aula pode ser positivo ou negativo. Usar por usar é negativo, usar sendo orientado pelo professor como um elemento de pesquisa, como um elemento que vai contribuir com o crescimento do aluno, acaba sendo um elemento construtor (PE₄I_CS_M).

A fala do professor apresenta as duas faces relacionadas a o uso das redes sociais no ensino de geografia. Essa concepção não se diferencia no que tange os aparelhos digitais e a internet de maneira geral, pois elas têm demonstrado inúmeras potencialidades como a aprendizagem interativa e cooperativa, construção de conceitos, maiores relações entre alunos-professores, alunos-alunos (SANTAELLA, 2003; RECUERO, 2009; TONETTO e TONINI, 2015). Todavia, também tem chamado bastante atenção dos professores, no sentindo de cautela quanto à permissão do acesso ilimitado dentro da sala de aula, visto que, a dispersão dos alunos que utilizam sem um devido controle, tem crescido bastante.

Cortella (2014) tem nos apresentado que as tecnologias afetam o aprendizado tanto positiva quanto negativamente. As novas gerações voltaram a escrever, é uma coisa inédita nos últimos 30 anos e bastante positiva. Por outro lado, as novas tecnologias tem um aspecto perigoso por permitir um acesso veloz, dispersando a atenção dos alunos. Para alguns professores investigados,

Na minha realidade, em escola pública, eu acho que as redes sociais tem se tornado negativo, os alunos não sabem diferenciar o que é bom para eles de forma profissional [...] muitas vezes você pede uma pesquisa e se não ficar atento eles estão no *Facebook* conversando o que não tem nada a ver com a sala de aula, então se tornam negativas. (PE₂I_BS_M).

Considero difícil trabalhar em sala de aula com 40 alunos utilizando redes sociais sem fugir o foco (PE₃I_BS_F).

Em contrapartida a isso, o entrevistado PE₄I_CS_M salienta que deve haver a liberdade do aluno em utilizar as redes, mas antes é necessária uma reflexão quanto a melhor maneira de uso e a presença de um professor para mediar, “a liberdade assistida”. Para Tonetto e Tonini

(2015, p. 177), “uma rede social *online* pode conferir a possibilidade de interferir/transformar/aprender de forma diferente determinada realidade, através desta nova lógica interacional oferecida ao usuário”. Nessa direção, Levy (1999) apresenta as redes digitais sociais como uma interação em que Todos-Todos se comunica interativamente.

Com relação à conexão dos alunos de geografia por meio das redes sociais, os professores PE₄I_BS_M e PE₅I_BS_F destacam que:

Acho positivo, mas depende do amadurecimento dos alunos. É um veículo que você pode mandar texto. É fantástico! A questão é se o professor sabe utilizar e se os alunos sabem diferenciar o entretenimento e a construção de conhecimento. O alto didatismo é importante no ensino médio, temos que estimular. Cada um ter uma orientação do professor, mas utiliza-se da sua autonomia (PE₄I_BS_M).

Muito positivo não só na sala de aula, mas nos diversos espaços que fazem com que os alunos interagem entre si por meio dos grupos criados com intuito de comunicação entre eles e o professor. Embora a internet da escola seja bloqueada para as redes sociais eu acho importante. Eu me comunico com os alunos em um grupo do *Facebook*. Os alunos do terceiro ano podem falar comigo, tirar dúvidas pelo chat dessa rede social, mas só eles (PE₅I_BS_F).

Santana (2007) nos releva as redes sociais quando positivamente utilizadas, é um campo de potencialidades pedagógicas que fortalece as relações sociais e favorece o compartilhamento de saberes. Tonetto e Tonini (2015, p. 177) destacam que “[...] o que aparentemente serve apenas para comunicar ou divertir pode na verdade ser um excelente instrumento cultural para se pensar sobre o modo de ser/aprender/agir do sujeito contemporâneo”.

Concebendo a produção de aprendizagem enquanto processo social e que, portanto, acontece em interação com o outro, é que considero de suma importância as relações sociais que se instituem no espaço virtual, mais propriamente em redes sociais da Internet. Visto que os sujeitos imersos nestas redes estão em constante intercâmbio com outros sujeitos, comunicando-se, trocando ideias, informações, compartilhando saberes (SANTANA, 2007, p. 06).

Posto isso, a presença das redes sociais na sala de aula é um desafio presente que deve ser bastante discutido pela escola e pesquisadores que se dispõem a investigar as contribuições que as redes *online* podem apresentar ao processo de ensino e aprendizagem. O diálogo entre professores e alunos é necessário, mas é preciso sempre voltar o olhar para o contexto que os aparelhos digitais adentram a sala de aula, principalmente na busca de superar

a ideia de que qualquer instrumento utilizado na sala de aula, que não seja quadro e piloto, são inovações pedagógicas. A inovação acontece quando professores e alunos utilizam/ousam/recriam/instrumentalizam o que eles dispõem para a construção de saberes significativos que sejam relevantes para o seu contexto social.

As mídias digitais e redes sociais revelam-se como importantes sim na sala de aula, até porque já fazem parte do contexto escolar há um bom tempo, no entanto, cada professor deve desenvolver uma metodologia própria para o seu trabalho. Estimular que os alunos busquem novos meios de construção de conhecimento também é essencial, visto que, a aprendizagem não acontece de maneira isolada e/ou chega pronta, mas com a colaboração, interação e ou cooperação dos que se comprometem nessas relações.

Partindo disso, na busca de evidências sobre a concepção dos docentes pesquisados com relação ao contexto virtual colaborativo, foi questionado se eles acreditam que as tecnologias digitais (redes digitais e sociais) têm o potencial de contribuir para a construção de conhecimento coletivo e participativo por parte dos alunos.

Torre e Irala (2014) têm apresentado que as redes digitais como facilitadoras no processo de mediação e colaboração pedagógica. A aprendizagem colaborativa insere-se como um método capaz de aproximar sujeitos que visam construir e partilhar conhecimentos, sejam eles científicos ou do cotidiano. O aluno deve ser sempre visto como um agente que partilha ideias, saberes e constrói com o outro um conhecimento único, exercendo a dialogicidade (FREIRE, 1993; 1996).

Dessa forma, por meio da entrevista foi possível notar diversos elementos que aproximam a prática dos sujeitos com o método colaborativo e participativo. A mediação no uso das ferramentas digitais também foi evidente, todavia, a disponibilidade e habilidade que os alunos têm a contribuir para um ensino e aprendizagem significativo e coletivo, demonstra as diversas possibilidades das escolas pesquisadas em conquistarem um ensino que atenda as especificidades dos sujeitos que nela estão inseridos e desperte-os uma visão de mundo.

Assim, pode ser constatado nas falas dos professores que,

Por mais que a escola não tenha um grande acesso a computadores com internet, eu percebo que as redes digitais têm contribuído bastante para que os alunos compartilhem o que sabem. Eles têm grupos nas redes sociais, e-mails coletivos e acabam utilizando como um recurso coletivo e dinâmico (PE₂I_BS_M).

A escola que trabalho não facilita que aprendizagem coletiva aconteça por meio das redes sociais, mas eu entendo que as redes podem contribuir sim,

principalmente com a divulgação de conhecimentos sobre os conteúdos. Eu particularmente não trabalho com as redes digitais na escola pela deficiência da internet, mas meus alunos sempre tem contato pelos celulares e em casa, interagindo bastante entre si (PE₃I_BS_F).

As falas nos mostram um panorama que adentra o campo das possibilidades e desafios que as escolas técnicas de Recife apresentam quanto ao uso das redes digitais. Ambos os professores compartilham a ideia que as redes podem possibilitar a construção de um conhecimento coletivo, porém, as questões estruturais ainda esbarram como um grande limitador para que isso ocorra. Apesar disso, os alunos das escolas se conectam, fortalecendo a ideia que as redes digitais e sociais têm se tornando um componente que faz parte do dia a dia que quase todas as pessoas, nos diferentes ambientes. A professora PE₃I_BS_F relata que: “Eu fico surpresa com a capacidade dos alunos em me apresentar novas formas de abordar conteúdos, muitas vezes eles não querem copiar os apontamentos que faço no quadro alegando já estudaram assistindo vídeos, e isso é verdade, muitos deles demonstram sempre”.

Nessa direção, Gomez (2004, p. 22) nos revela que em meio a todas as limitações que a escola acaba apresentando, “a *Web* está mudando o modo de fazer cotidiano do educador e, quando aliado a sua prática, torna-se um dispositivo pedagógico planetário”. A capacidade que os educandos têm em construir e (re) significar conteúdos já se tornou uma realidade evidenciada em várias instituições. A superação da falta de recursos na escola não tem impossibilitado que a interação entre os alunos na realização de atividades pedagógicas ocorra, visto que, os dispositivos móveis têm contribuído muito para esse feito, não só nos espaços formais. Gomez (2004, p. 22) complementa ainda que “especialmente na atualidade, quando se tem assumido definitivamente que a educação se realiza em outros lugares além da escola, pode-se dizer que não existem fronteiras quando se utiliza a Internet para aprendizagem de pessoas”.

O conjunto de outros professores entrevistados releva que:

Sem dúvida as redes podem propiciar uma aprendizagem colaborativa. Temos que olhar o que os alunos têm a contribuir com a gente. Tem alunos que sozinhos já despertam conhecimentos para algumas áreas como humanas. As tecnologias aqui na escola são bem vindas por esse motivo, os alunos são autores do que precisam aprender (PE₄I_CS_M).

Sim, os alunos aqui têm email coletivo e redes sociais coletivas e eles trocam informações, matérias. Acredito que isso seja bastante interativo (PE₄I_BS_M).

Com certeza, principalmente pela interação nos grupos, postagens de materiais que venha beneficiar a todos e a participação dos mesmo na busca

de ajudar uns aos outros no que tange alguns conteúdos. Acredito que a função das redes sociais é a conexão, sendo assim, essa relação entre os mesmo na rede possibilita a construção de saberes (PE₅I_BS_F).

Como são evidentes, as concepções desses três últimos professores nos revelam outro cenário se compararmos com os dois primeiros professores apresentados. Os mesmos não apresentaram a falta de recursos como limitadores do trabalho na escola, até porque como já relatado ao longo dessa discussão, essas escolas apresentam maior acesso aos recursos digitais.

Para o professor PE₄I_CS_M a construção coletiva de saberes acontece não só na relação dos alunos-aluno por meio das redes digitais. Os professores também são influenciados com essas relações via Web, estreitando os laços entre professor-aluno, professor-professor e havendo uma troca mutua de conhecimentos do senso comum ao científico. As redes sociais e correios eletrônicos são os principais instrumentos utilizados para que as articulações aconteçam.

O favorecimento das redes sociais para a construção de aprendizagem colaborativa tem despertado em professores-pesquisadores novas perspectivas quanto a incorporação das tecnologias digitais na construção de novas práticas e busca da inovação pedagógica. Como já salientado, não como as únicas alternativas de se inovar, mas como uma ferramenta que faz parte da vida de alunos e professores e que pode contribuir na superação de muitas práticas tidas como enfadonhas e obsoletas.

4.2.5. Percepções e análises dos professores de geografia quanto à política de inclusão digital no estado de Pernambuco

Entre as inúmeras ações divulgadas pelo ministério da educação, a escola conectada² é um programa muito importante que tem contribuído para um maior acesso das escolas estaduais de Pernambuco a fazerem parte do mundo tecnológico educativo. Além da construção de laboratórios equipados com computadores e internet são fornecidos Tabletes, plataformas online com conteúdos específicos das disciplinas que compõem o currículo escolar, práticas pedagógicas, jogos e vídeos que podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem de professores e alunos.

² Plataforma apresentada pelo ministério da educação do estado de Pernambuco com intuito de auxiliar os professores e alunos no processo de ensino e aprendizagem
<http://escolaconectada.educacao.pe.gov.br/>.

Frente a esse contexto, foi solicitado que os professores apresentassem concepções e análises sobre o programa aqui salientado e se percebem algum impacto direto no ensino da geografia. As respostas foram variadas como pode ser constatado.

Conheço o programa [...] embora um programa político, mas nem todas as escolas estão manuseando o material do programa, não chegou à escola (PE₂I_BS_M).

Conheço o programa, mas não vejo impacto na geografia, pois não possuímos um laboratório de informática disponível para os estudantes do Ensino Médio (PE₃I_BS_F).

A escola conectada, a ideia é ótima, mas do ponto de vista fático ela é falha (PE₄I_CS_M).

Infelizmente não, eu queria ver isso. Pois para que tenhamos uma escola conectada é fundamental que todos os alunos tenham um bom sinal de Wi-Fi, que permita download sem quedas, baixar informações que os permitem a aprender por meio de materiais digitais (PE₄I_BS_M).

Esse programa não se efetiva, mas como a escola tem cursos de comunicação visual, manutenção e suporte de computadores e se tornará um centro tecnológico, nós professores conseguimos trabalhar com as tecnologias na sala de aula (PE₅I_BS_F).

As falas deixam evidente que o programa escola conectada não se efetiva como deveria, em algumas delas não chegou a ser efetivado. Por meio de diálogos com os sujeitos PE₂I_BS_M e PE₃I_BS_F foram identificados inúmeras críticas à falta de equipamentos que a escolas técnicas estaduais localizadas em Recife enfrentam, principalmente por possuírem cursos voltados a tecnologias. A distribuição dos equipamentos também não aconteceu de forma igual, às escolas localizadas na periferia ainda enfrentam descasos quanto à falta de estrutura física e informatizado.

Tais realidades nos remetem as estatísticas anuais que demonstra a grande precariedade do ensino público e a falta de estruturas adequadas para que professores e alunos desenvolvam um trabalho que atenda especificidades não só para o mercado de trabalho, mas para o desenvolvimento de habilidades cognitivas que auxiliem os educando no desenvolvimento de atividades rotineiras. Dentre a inoperância do programa na escola que o professor PE₂I_BS_M trabalha, ele apresenta: “é proposto pelo programa que todos os estudantes do ensino médio deveriam receber um tablete como iniciação do seu mundo profissionalizante nas escolas técnicas, mas muitos concluíram o curso sem receber”.

Para a professora PE₃IBS_F “as aulas ficam centralizadas no material que o professor consegue levar para sala de aula e este por vez, conseguido com recursos próprios”. Em contrapartida a isso, por mais que o programa não se efetive nas escolas visitadas, os entrevistados revelaram dois panoramas muito importantes. As escolas E₂ e E₃ possuem sérios problemas com o número de recursos tecnológicos e acesso a internet, por mais que consigam trabalhar com os recursos que os alunos possuem. Já as escolas E₄ e E₅ são instituições mais equipadas e possuem uma melhor estrutura física e tecnológica, segundo os entrevistados isso acontece porque ambas as escolas recebem recursos privados de empresas nacionais que buscam profissionais capacitados para desempenhar atividades peculiares a elas.

O professor PE₄ICS_M expõe que “eu não posso pegar esse programa e fazer uma alusão à escola porque aqui recebemos parcerias de outras empresas”. Já a professora PE₅IBS_F apresenta que logo em breve a escola se tornará um centro tecnológico em que receberá novos cursos que integrará a formação básica dos educando, contribuindo para que a escola receba mais equipamentos digitais, além de uma formação integral.

Posto isso, foi questionado aos professores se eles conhecem a plataforma *online* Escola Conectada e se a ferramenta tem trazido alguma contribuição para o ensino de geografia. Todos os sujeitos responderam que conhecem, mas o uso com a disciplina não é tão frequente, até porque não apresentam muitos conhecimentos aprofundados quanto aos conteúdos.

Já tive contato com o material de geografia disponibilizado pela plataforma do programa, conhecido também como Educandos, mas são muito insipientes. Eu normalmente faço recortes de algumas coisas para a construção de material a ser trabalhado em sala, mas não utilizo o material na íntegra, o segredo para utilizar os inúmeros recursos para preparar as aulas de geografia é saber fazer bons recortes (PE₄IBS_M).

Quanto à geografia eu não vejo impacto desse programa, a plataforma que o estado ainda fornece não apresenta conteúdos muito interessantes, já usei alguns vídeos e indiquei aos meus alunos, mas acredito que a internet tem nos oferecido conteúdos mais ricos, basta sabermos selecionar (PE₅IBS_F).

O professor PE₄IBS_M em toda a sua fala demonstra a necessidade de selecionar o material que vai ser trabalhado em sala. Isso tem se mostrado positivo, visto que, o professor não deve se limitar a uma única fonte de informação e recurso para a preparação das suas aulas, ele deve utilizar todos os instrumentos que estão ao seu alcance com objetivo de

facilitar a aprendizagem dos alunos, mas para isso é necessário uma reflexão do que se adequa a sua realidade escolar e o que é importante para o momento.

Portanto, por meio de todas as análises, panoramas de certezas e incertezas quanto à utilização das redes digitais no ensino de geografia, foi possível concluir que os professores das escolas técnicas estaduais utilizam as redes digitais no processo de ensino e aprendizagem, tanto no planejamento, quanto na sala de aula, conseguindo superar algumas dificuldades que o ensino público apresenta como a falta de recurso, de estruturas físicas e principalmente tecnológicas em sala de aula.

As inúmeras realidades aqui apresentadas, tanto na prática dos professores quanto no que o sistema educacional tem nos revelado que é possível construir um ensino mais interativo em que os alunos sejam os autores da sua própria aprendizagem. As redes digitais e sociais não são a solução dos problemas que enfrentamos quanto às defasagens no ensino, mas pode ser um dos meios facilitadores para apropriação de conteúdos, construção de atividades coletivas e maior conectividade entre os agentes que estão dispostos a colaborar com o processo de construção do conhecimento. Cortella (2014, p. 53) nos apresenta que “não é a tecnologia que torna uma mente moderna. Mas uma mente moderna não recusa tecnologia quando ela é necessária- e ela o é em inúmeros momentos e não é em tantos outros”.

Formar professores para que executem um trabalho contextualizado com as diversas realidades e teoricamente mais crítico-reflexivo é cada vez mais urgente, visto que, a sociedade tida como tecnológica tem marginalizado os indivíduos que não se apropriam das tecnologias digitais a favor de suas atividades. Esse panorama não pode ocorrer com a educação, pois ela é a base para a construção da cidadania nos indivíduos, além de estimular a intelectualidade, habilidades, entre outros.

A escola conectada não é uma proposta para o futuro, mais uma realidade que invade inúmeras instituições e se materializa por meio dos dispositivos móveis digitais. Saber como utilizar esses dispositivos na construção de aprendizagem geográfica exige do professor uma reflexão quanto a sua prática e há novas metodologias necessárias para que isso ocorra. O diálogo com os alunos também é importante, pois muitos deles apresentam habilidades que podem facilitar e enriquecer o trabalho coletivo na escola.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir esta caminhada em busca de compreender que concepções e intencionalidades movem a ação-reflexão do professor de geografia, no tocante a apropriação das redes digitais, em situação de trabalho com vista a construir aprendizagem colaborativa, apresentamos as nossas considerações retomando as perguntas problema e expondo novas questões e perspectivas futuras de investigação.

Esta pesquisa iniciou com os seguintes questionamentos: o trabalho desenvolvido pelos professores para mediar os processos formativos, com vista à construção de aprendizagens, é quiçá basilares no atual contexto de mudanças tecnológicas. Desta feita, quais as concepções dos professores de geografia das escolas técnicas estaduais de Pernambuco, localizadas no município de Recife, quanto à utilização das redes digitais no seu fazer pedagógico? Quais são os mecanismos utilizados pelos professores a partir do uso das redes digitais? Como os professores mobilizam saberes para a construção da aprendizagem colaborativa?

Inicialmente buscamos averiguar, com auxílio do questionário, a formação inicial dos professores e verificamos que todos possuem formação adequada para lecionar a disciplina geografia, além de utilizarem nas diversas frequências as redes digitais para o planejamento pedagógico e na sua prática em sala de aula. Outro aspecto identificado posteriormente é que todos os professores apesar de utilizarem as NTDIC com fins didáticos, não tiveram em seu processo formativo disciplinas voltadas ao uso de tecnologias no ensino. Isso tem dado margem a inúmeras interpretações como a necessidade de visita dos currículos dos cursos de licenciatura em Geografia com o propósito de entender em que racionalidade (técnica, instrumental, crítica) eles estão apoiados e se atualmente ainda são os mesmos de anos atrás em que esses professores estudaram.

Atualmente, as tecnologias digitais têm mudado comportamentos, disseminado informações, entretenimento, conhecimento e tem adentrado as escolas públicas e particulares de inúmeras maneiras, principalmente pelos alunos que participam do mundo carregado de redes de conexões e relações sociais. A sociedade tem exigido que a escola e os professores se adequem a essa realidade, visto que, as transformações tecnológicas tem se tornado irreversíveis e invadido quase todos os setores mundiais. Mas para isso, é necessário também que a universidade prepare esses profissionais para que saibam encarar os desafios que a sala de aula tem apresentado.

Nessa direção, por meio da nossa análise constatamos que os professores das escolas técnicas estaduais, localizadas no município de Recife-PE, apresentam grandes afinidades

com as redes digitais, utilizando-as tanto no uso pessoal, como voltada a sua prática pedagógica, enxergando-as como uma nova possibilidade de trazer o mundo para a sala de aula e permitindo que os alunos construam novos conhecimentos e troquem informações entre si. Nas vozes dos sujeitos ficaram evidentes as diversas possibilidades de utilização das tecnologias digitais e redes digitais na produção das aulas, como também desafios quanto o trabalho em sala por falta de uma estrutura adequada.

No que diz respeito ao acesso as redes digitais na escola pelos professores, principalmente intuindo propiciar aos alunos um ensino mais interativo e participativo, duas realidades foi bastante perceptível, os que têm maiores acessos às ferramentas digitais e internet, e os que têm menores acessos. Dois professores deixaram claro que por mais que a escola seja técnica e tenha cursos voltados à informática, a precariedade quanto à falta de recurso e uma menor disponibilidade de acesso a internet dificulta muito que professores e alunos desenvolvam um bom trabalho utilizando as redes digitais. Em contrapartida a isso, outros professores apresentaram maiores desenvolturas e possibilidades de trabalho com as redes, visto que, as escolas recebem financiamento privado que tem colaborado bastante para que as inúmeras deficiências que as instituições públicas enfrentam, nelas sejam amenizadas.

Também chegamos à conclusão que em meio às dificuldades de acesso por algumas escolas, o uso de ferramentas, sites de pesquisas e outras redes têm estado na sala de aula por meio dos dispositivos móveis, como celulares, e isso tem permitido um trabalho mais interativo e rápido, os vídeos têm favorecido que professores e alunos busquem novas formas de compreender conteúdos e construir conhecimentos. Todavia, as redes sociais ainda tem sido um grande problema nesse cenário, mostrando que o acesso sem a supervisão do professor ou até mesmo sem a proibição da escola, mostra-se como um mecanismo de distração e falta de conexão com o que é trabalhado em sala.

As redes digitais se tornaram um novo mundo de informações, de experiências e entretenimento, mas para que o seu uso em sala de aula traga respostas positivas para os alunos, faz-se necessário uma seleção rigorosa dos seus conteúdos para que não se torne mais um recurso que não apresenta significativas contribuições para o ensino e aprendizagem de Geografia. Essa constatação ficou evidente nas inúmeras falas dos sujeitos e nos faz refletir sobre o papel das mídias digitais na escola, as quais têm apresentado relações conflituosas, principalmente pela dispersão que isso tem causado nos alunos, demonstrando que é necessário rever práticas e concepções dos profissionais da escola que estão dispostos ou não a tratar com essa realidade.

No que se refere à importância da construção da aprendizagem colaborativa na disciplina geografia, foi verificado que os professores compreendem as redes sociais digitais como um instrumento fundamental para que a interação e construção coletiva de conhecimentos geográficos aconteçam. Mesmo sem o conhecimento teórico do que seja o método colaborativo, diversos elementos puderam ser percebidos nas falas dos sujeitos, embora os mesmos tenham demonstrado a necessidade de maiores compreensões do que venha ser colaboração, cooperação e trabalho em grupo. É necessário salientar que os professores que possuem especialização em Ensino de Geografia apresentaram maior desenvoltura para relacionar os conhecimentos geográficos com os pedagógicos, deixando claro que a qualificação na área específica de atuação pode ser mais um benefício na compreensão do contexto em que a disciplina se enquadra na escola e as realidades que os alunos apresentam.

Compreendemos que as dificuldades enfrentadas por esses professores em situação de trabalho não estão ligadas somente as dificuldades que as escolas apresentam, como falta de recursos, até porque foi possível verificar que há escolas mais e menos equipadas tecnologicamente. O que também chama atenção são as deficiências na formação inicial, visto que, os professores mesmo possuindo uma identidade docente, apresentam dificuldades na compressão de várias questões que se refere ao conhecimento pedagógico. Isso nós faz inferir que as deficiências na formação desses professores podem comprometer a execução de um trabalho novo, aberto a inovações tecnológicas e a dialogicidade.

Portanto, com base no diálogo com os inúmeros autores apresentados ao longo do trabalho e com os professores pesquisados, conseguimos responder a todos os nossos objetivos e questionamentos da pesquisa. É evidente que responder todas as nossas indagações com relação ao ensino de geografia e as realidades apresentadas pelas escolas de educação básica é inviável, as realidades encontradas atualmente demonstra a necessidade de participação de vários setores da sociedade para que os problemas sejam resolvidos, além de demandar planejamento e tempo. Mas em meio aos desafios como foram apresentados ao longo das discussões, os professores têm demonstrado uma maior abertura para o novo, tem dado voz aos educandos para que desenvolvam a sua intelectualidade e se tornem sujeitos críticos, reflexivos e autônomos.

As redes digitais têm sido um novo aprimoramento técnico capaz de desestabilizar as estruturas físicas e hierárquicas quanto à produção do conhecimento. A conexão tem fortalecido os laços sociais, além de ter contribuído para que a visibilidade das informações e produções cheguem a lugares distintos em um fluxo imediato. Reconhecer que a falta de

acesso ou os problemas que esse acesso tem causado é necessário, até porque a política de inclusão digital não tem chegado para todos e/ou alguns usos não tem sido positivos. Mas é necessário ir além dessas adversidades, compreendendo a sociedade como uma organização articulada por redes conectadas a internet que tem demonstrado evoluções e melhorias como um todo.

Ao estudar as redes digitais na Geografia foi possível compreender as evoluções que o espaço geográfico tem apresentado, seja no surgimento de novas espacialidades geográficas como na confluência entre o espaço real e o virtual, que não deixado de ser real. O ciberespaço, a cibergeografia, a Geografia das redes e nas redes já são realidades nas escolas públicas do país, despertando-nos para novas temáticas que consideramos perspectivas futuras de investigação, como o estudo da formação docente e o currículo do curso de licenciatura em Geografia, com o propósito de identificar como eles têm fortalecido a ideia de uso das novas tecnologias digitais pelos futuros professores como recurso significativo para a produção e mediação do conhecimento geográfico.

REFERÊNCIAS

ACIOLI, S. Redes sociais e teoria social: revendo os fundamentos dos conceitos. **Inf. Inf.**, Londrina, v.12, n. esp., 2007.

ALARCÃO, I. A escola reflexiva. In: ALARCÃO, I. (org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

ALENCAR, G. A.; MOURA, M. R.; BITENCOURT, R. B. Facebook como plataforma de ensino/aprendizagem: o que dizem os professores e alunos do IF Sertão – PE. **Educação, Formação & Tecnologias**. 6 (1), 86-93, Jul. 2013.

AMORETTI M. S. M. Protótipos e estereótipos: aprendizagem de conceitos. Mapas Conceituais: experiência em educação à distância. **Tese (Doutorado)**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.

AZEVEDO, H. L.; MONTEIRO, H. P. F. O ciberespaço em uma reflexão geográfica. **VÉRTICES**, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 12, n. 3, p. 139-147, set./dez. 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo** (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trans.). Lisboa: Edições 70, 2006.

BARROS, L. A. Suporte a ambientes distribuídos para aprendizagem cooperativa. **Tese (Doutorado)**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

BATTY, M. Geografia Virtual. **Geografia** - Volume 12 - Número 1 - Jan/Jun. 2003.

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BRAGA, R. M. O espaço geográfico: um esforço de definição. **GEOUSP** - Espaço e Tempo, São Paulo, nº 22, pp. 65 - 72, 2007.

_____. Território, rede e multiterritorialidade: Uma abordagem conceitual a partir das corporações. **Revista Geografias**: artigos científicos. Belo Horizonte 06(2) 26-36 Julho-dezembro de 2010.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: geografia. Brasília: MEC/ SEF, 1998.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394/06, de 20 de dezembro de 1996.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2013.

_____. **Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 239 p.

BRNA, P. Modelos de colaboração. Computer Based Learning Unit, Leeds University. Publicado nos Anais do IV WIE, **Congresso da SBC**, 1998. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/sbc-ie/revista/nr3/Brna03.htm>>. Acessado em 01 Jun. 2016.

BUENO, B. O.; LAPO, F. R. Professores, desencanto com a profissão e abandono do magistério. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p.65-88, mar./ 2003.

BURKE, T. J. **Por uma revolução de qualidade no ensino**: invertendo o paradigma. Petrópolis: Vozes, 2009.

CALLAI, H. C. **A formação do profissional da geografia**. Ljuí: Unijuí, 2003.

_____. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade; tradução Maria Luiza X de A. Borges, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

_____. **Sociedade em Rede**. 2. ed. São Paulo, Paz e Terra, 1999. 617p.

_____. Sociedade em Rede: do Conhecimento à Política. In: CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (Orgs). **A sociedade em rede do conhecimento à acção política**. Conferência. Belém: Imprensa Nacional, 2005.

CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L.. **Geografia**: Conceitos e Temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 353 p.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2008.

CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**: os valores da profissionalização e a profissionalidade docente. São Paulo: Cortez, 2002.

CORRÊA, R. L. Interações espaciais. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. (Orgs.) **Explorações Geográficas**. Percursos no fim do século. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

_____. **Trajetórias Geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2001, p. 107- 118.

CORTELLA, M. S. **Educação, escola e docência**: novos tempos, novas atitudes. São Paulo: Cortez, 2014.

COUTINHO, C.; LISBÔA, E. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XX. **Revista de Educação**, Vol. XVIII, nº 1, p. 5 – 22, 2011.

CUNHA, M. I. **O professor universitário na transição de paradigmas**. Araraquara: JM editora, 1998.

DIMANTAS, H. **Linkania**: uma teoria de redes. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.

FARIA, A.; FARIA, P. M.; RAMOS, M. A. Formação e desenvolvimento profissional docente em rede: entre o presencial e o online. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 4, n. 2, p. 393-417, jul./dez. 2013.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: MORAES, M. de; PAZ-KLAVA, C. **Comunidades interativas de aprendizagem**. Palhoça: UnisulVirtual, 2004. Disponível em: <http://www.ricesu.com.br/colabora/n11/artigos/n_11/id04f.htm>. Acessado em 01 Jun. 2016.

FOSSILE, D. K. Construtivismo versus sócio-interacionismo. **Revista ALPHA**. Patos de Minas: UNIPAM, (11): p.105-117, ago. 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia da Esperança**: Um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

GASPAR, M. I. Aprendizagem colaborativa online. In: AIRES, L.; AZEVEDO, J.; GASPAR, M. I.; TEIXEIRA, A. (org). **Comunidades Virtuais de Aprendizagem e Identidades no Ensino Superior**. Lisboa: Universidade Aberta, 2007.

GAUTIER, C. et al. **Por uma teoria da Pedagogia**: pesquisa contemporâneas sobre o saber docente. Ljuí: Unijuí, 2006.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIANOTTO, D. E. P.; DINIZ, R. E. S. Formação inicial de professores de biologia: a metodologia colaborativa mediada pelo computador e a aprendizagem para a docência. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 3, p. 631-648, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMEZ, M. V. **Educação em Rede**: Uma visão emancipadora. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004.

GUIMARÃES, I. V. Ensinar e aprender geografia: contexto e perspectiva de professores e alunos como sujeitos sócio-culturais. **Rev. Olhares e Trilhas**, v. 1, n.1. jan./dez, 2000.

HABERMAS, J. Teoría de la accion comunicativa: complementos y estudios previos. tradução de Manoel Jiménez Redondo. 3. ed. Madrid: Cátedra, 1997.

HAESBAERT, R. **Territórios Alternativos**. São Paulo: Contexto, 2002.

JOHNSON, D.; JOHNSON, J. **Cooperative learning**. Retrieved on November 15, 2001.

KARSENTI, Thierry. Impacto das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) sobre a atitude, a motivação, a mudança nas práticas pedagógicas dos futuros professores. In:

TARDIF, M.; KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KENSKI, V. M. Educação e comunicação: interconexões e convergências. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 104 -Especial, p. 647-665, out. 2008.

_____. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KNESER, C.; PLOETZNER, R. Collaboration on the basis of complementary domain knowledge: observe dialogue structures and their relation to learning success. **Learning and instructions**, n.11, p. 53-83, 2011.

KONDER, L. **O que é dialética**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.

LAKOMY, A. M. **Teorias cognitivas da aprendizagem**. 2 ed. Curitiba: IBPEX, 2008.

LEITE, B. S.; LEAO, M. B. C. A Web 2.0 como ferramenta de aprendizagem no ensino de Ciências. **XIV TALLER INTERNACIONAL DE SOFTWARE EDUCATIVO**, 2009, Santiago. Disponível em <http://www.tise.cl/2009/tise_2009/pdf/10.pdf>. Acessado em 06 de Jun. 2016.

LEITE, C. L. K.; TORRES, P. L. ; ALCANTARA, P. R. C. ; PASSOS, M. O. A. A aprendizagem colaborativa na educação a distância on-line. In: **XII Congresso Internacional de Educação a Distância: a educação a distância e a integração das Américas**. Florianópolis. p.1-9, 2005.

LEMOES, A. **Cidade digital: portais, inclusão e redes no Brasil**. Salvador: EDUFBA, 2007.

_____. **Cultura das Redes: Ciberensaios para o século XXI**. Salvador: Editora UFBA, 2002.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 1997

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo, Editora 34, 1999.

_____. **O que é virtual?** São Paulo: Ed. 34, 1996.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo: Edições Loyola, 1986.

LIMA, L. S.; FERRAZ, C. K. S.; MATOS, S. M. Currículo: dimensões e perspectivas. In: CEARÁ. **Abrindo Trilhas para os Saberes**: formação humana, cultura e diversidade. Francisco Kennedy da Silva Santos (org.). Fortaleza: SEDUC, 2009. 395p.

LISBOA, S. S. A importância dos conceitos de Geografia para a aprendizagem de conteúdos geográficos escolares. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa, **Revista ponto de Vista**, Vol. 4, n. 4- 2007.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**: orientação aplicada. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MATEUS, E.; PICONI, L. Aprendizagem colaborativa de professores em formação inicial e continuada: investigando as práticas discursivas. In: FERNANDES, Luis Carlos (Org.). **Interação**: práticas de linguagem. Londrina: Eduel, p. XX, 2009.

MARTINS, G. A. Metodologia convencionais e não-convencionais e a pesquisa em administração. **Caderno de Pesquisa em Administração**. São Paulo, V. 00, Nº 0, 2º SEM. 1994.

MATURANA, H. R.; VARELA, F.J.G. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. 2ª Ed. Tradução Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athenas, 2002.

MEIRINHOS, M; OSÓRIO, A. Factores condicionantes da aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais: estudo de caso no âmbito da formação contínua de professores. In: AIRES, L.; AZEVEDO, J.; GASPAR, M. I.; TEIXEIRA, A. (org). **Comunidades Virtuais de Aprendizagem e Identidades no Ensino Superior**. Lisboa: Universidade Aberta, 2007.

MENDES, E. Revisão crítica do currículo integrado às tecnologias computacionais. **Ciências & Cognição**, V. 13, p. 263-279, 2008.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, , jul/set, 9 (3): 239-262, 1993.

MIZUKAMI, M. G. N.; REALI, A. M. M. R. **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EdUSFSCar, 2002.

MORAES, F. D. Ciberespaço entre as redes e o espaço geográfico: algumas considerações teóricas. **Revista Caminhos de Geografia**. V 14, n. 47, Uberlândia, p. 139–149, Set/2013.

MORAN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. Ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

MORAN, J. M. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MOREIRA, R. Da região à rede e ao lugar: a nova realidade e o novo olhar geográfico sobre o mundo. **Revista Eletrônica de Ciências Humanas e Sociais**. etc..., espaço, tempo e crítica. n 1(3), vol. 1, 1º de junho de 2007.

MOREIRA, S. A. G.; ULHÔA, L. M. Ensino em geografia: desafios à prática docente na atualidade. **Revista da Católica**, Uberlândia, v. 1, n. 2, p. 69-80, 2009.

MOURA, T. M. M. **Metodologia do Ensino Superior**: saberes e fazeres da/para a prática docente. 2ª. ed. Maceió: EDUFAL, 2007.

OLIVEIRA, M. K. Pensar a educação: contribuições de Vygotsky. In: Piaget; Vygotsky. **Novas contribuições para o debate**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1996.

PELLICER, E. G. La Mod a tecnológica en la educación: peligros de un espejismo. **Revista de Medios y Educación**, nº9/ jun. p. 81- 92, 1997.

PEREIRA, M. F. V.; KAHIL, S. P. O território e as redes: considerações a partir das estratégias de grandes empresas. In: Lucia Helena de Oliveira Gerardi; Pompeu Figueiredo de Carvalho. (Org.). **Geografia: ações e reflexões**. Rio Claro: AGETEO, p. 213-226, 2006.

PERNAMBUCO. **Lei Complementar 125, de 10 de julho de 2008**. Diário Oficial do Estado de Pernambuco – Poder Executivo, Pernambuco, PE, 11 jul. 2008.

_____. **Lei nº 15.507, de 21 de maio de 2015**. Regulamento de utilização de aparelhos celulares e equipamentos eletrônicos nas salas de aulas.

_____. Secretaria de Educação de Pernambuco. **Educação Profissional**. Disponível em <<http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&men=71>>. Acessado em 10 de nov. de 2016.

PERUZZO, C. M. K. Movimentos sociais, redes virtuais e mídia alternativa no junho em que “o gigante acordou”(?). **Matrizes**. Ano 7 – nº 2 jul./dez. São Paulo, p. 73-93, 2013.

PIAGET, J. **A Linguagem e o Pensamento da Criança**. Trad. Manuel Campos. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professo. **Nuances**, Vol. I, Set./ 1997.

PIRES, H. F. As Revistas Eletrônicas Brasileiras e Difusão do Conhecimento nos Programas de Pós-graduação em Geografia. In: **X Enanpege**, 2013, Campinas: UFGD, 2013. v. 2. p. 4467-4478. Disponível em <http://www.cibergeo.org/artigos/Hindenburgo_Pires_XEnanpege_2013_Artigo_1144.pdf>. Acessado em 23 de março de 2016.

_____. Redes Sociais Colaborativas e Geografia em Rede: As novas formas de apropriação do conhecimento social no Século XXI. **Terra Livre**, V.1, p. 17-36, 2010.

PONTE, J. P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 24, p. 63-90, 2000.

PRETTO, N. L. O desafio de educar na era digital: educações. **Revista Portuguesa de Educação**, nº 24(1), p. 95-118, 2011.

RAMOS, J. L. **Avaliação e Qualidade de Recursos Educacionais Digitais**. Cadernos SACAUSEF V, Ministério da Educação, 2009.

RECIFE, Secretária de Educação. **Política de ensino da rede municipal do Recife: Tecnologias na educação**. Org. BARROS, J. M. B.; MAÇAIRA, E. F. L. SOUZA, K. M. Secretaria de Educação, 2015.

RECUERO, R. **Redes Sociais na Internet**. Porto Alegre: Salina, 2009.

SANTAELLA, L. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós humano. **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, nº 22, p. 23-32, dez. 2003.

SANTANA, Camila Lima Santana e. Redes Sociais na Internet: Potencializando interações sociais. **Revista digital Ipertextus**. UFPE, Pernambuco, v 1, n. 1 2007.

SANTOS, F. A. O professor e as tecnologias digitais na educação de jovens e adultos: perspectivas, possibilidades e desafios. **Dissertação (Mestrado)** - Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2016.

SANTOS, F. S.; BOTELHO L. A. V. As redes digitais como contribuição para a aprendizagem geográfica: mediação, mobilização e interatividade. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 7, n. 12, p. 4-16, jan./jun. 2016.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. O Espaço Geográfico Como Categoria Filosófica. **Revista Terra Livre**, Rio de Janeiro - RJ, v. 1, p. 08-19, 1988.

_____. **Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. São Paulo: EdUSP, 2002.

_____. **Técnica Espaço Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. 2º ed. São Paulo: Hucitec, 1994.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as conseqüências sociais da segunda revolução industrial**. São Paulo: Brasiliense, 1993.

SCHMITT, M. A. R. Ferramentas de gerência de projetos com recursos de aprendizagem. **Tese (Doutorado)**- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

SETTE, S. S.; AGUIAR, M. A. S.; ANGEIRAS, M. F. D. Educação cidadã, mídias e formação de professores. **Em aberto**, Brasília, DF, v. 22, n. 79, p. 91-103, jan. 2009.

SILVA, C. A. F.; TANCAMAN, M. A dimensão Socioespacial do Ciberespaço: uma nota. **GEOgraphia**. Ano, nº2, 1999.

SILVA, T. A.; ALVES, I. F. S.; OLIVEIRA, I. J. Geografia na Rede: Ambientes virtuais como estratégias de ensino-aprendizagem. In: **VI Colóquio Internacional Educação e**

Contemporaneidade, São Cristóvão-SE, 2012. Disponível em < http://educonse.com.br/2012/eixo_08/PDF/76.pdf >. Acessado em 01 de Dezembro de 2015.

SILVA, V. A. Aprendizagem colaborativa como método de apropriação do conhecimento químico em sala de aula. **Dissertação de Mestrado**- Universidade Federal de Goiás. Goiás, 2011.

SIQUEIRA, L. M. M.; ALCÂNTARA, P. R. Modificando a atuação docente utilizando a colaboração. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.8, p.57-69, jan./abr. 2003.

STURMER, A. B. As TIC's nas escolas e os desafios no ensino de Geografia na educação básica. **Geosaberes**, Fortaleza, V. 2, N. 4, p. 2-12, ago./dez. 2011.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; KREUCH, J. B. (trad.). **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2005.

THERRIEN, J. **Os saberes da racionalidade pedagógica na sociedade contemporânea**. Educativa, Goiânia, v. 9, n. 1, p. 67-81, jan/jun de 2006.

THOMAZ, D. Do livro didático ao aluno: transposição didática na aula de matemática do ensino médio diurno e noturno. **Dissertação (Mestrado)**- Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2014.

TONETTO, E. P.; TONINI, I. M. Ensinar e aprender geografia com/nas redes sociais. **Giramundo**, Rio De Janeiro, V.2, N. 3, p. 87-96, jan./jun. 2015.

TORRES, P. L.; ALCANTARA, P; R.; ILARA, E. A. F. Grupos de consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.13, p. 129-145, set./dez. 2004.

TORRES, P. L.; IRLA, E. A. F. Aprendizagem Colaborativa: Teoria e Prática. In: TORRES, P. L. (Org.). **Complexidade: Redes e Conexões na Produção do Conhecimento**. 1ªed.Curitiba: SENARPR, v. 1, p. 61-93, 2014.

TORRES, T. Z.; AMARAL, S. F. Aprendizagem Colaborativa e Web 2.0: proposta de modelo de organização de conteúdos interativos. **Educação Temática Digital**, Campinas, v.12, n.esp., p.49-72, mar. 2011.

TUAN, Y.F. **Espaço e Lugar**. São Paulo: Difel, 1983.

VALENTE, J. A. As tecnologias e as verdadeiras inovações na Educação. In: ALMEIDA, E. B.; DIAS, P.; SILVA, B. D. (Org.). **Cenários de inovação para educação na sociedade digital**. São Paulo: Loyola, 2013.

VISENTINI, J. W. Educação e ensino da geografia: instrumento de mediação e/ou de libertação. In: CARLOS, A. F. A. **A geografia na sala de aula**. 8ª Ed. São Paulo: Contexto, 2010. p. 14-33.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores:** ideias e práticas. Lisboa: Educar, 1993.

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Recife, ____ de _____ de 2016

QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Prezado (a) colaborador (a), estou realizando uma pesquisa com professores de Geografia de Escolas Técnicas Estaduais de Pernambuco localizadas no município de Recife, que é parte do meu projeto de dissertação no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco.

A pesquisa tem por objetivo compreender que concepções e intencionalidades movem à ação-reflexão do professor de geografia, no tocante a apropriação das redes digitais, em situação de trabalho com vista a construir aprendizagem colaborativa. Nesse sentido, a sua participação é de suma importância e contribuirá consideravelmente com este estudo.

Por se tratar de um estudo científico, é indispensável que as respostas sejam as mais fidedignas possíveis, não havendo, porém, necessidade de identificação. Agradeço desde já a sua disponibilidade e contribuição.

Mateus Ferreira Santos

PPGEO/UFPE

Identificação:

1. Sua idade fica entre:

- a) () 21 a 30 anos b) () 31 a 40 anos c) () 41 a 50 anos
d) () 51 a 60 anos e) () mais de 61 anos

2. Sexo
- a) ☐ Masculino b) ☐ Feminino
3. Formação Acadêmica:
- a) ☐ Licenciatura em Geografia b) ☐ Outra área- Qual? _____
4. Titulação Atual:
- a) ☐ Graduação
b) ☐ Pós-Graduação -Lato Sensu- Área: _____
c) ☐ Mestrado- Área: _____
d) ☐ Doutorado- Área: _____
5. Tempo de Magistério:
- a) ☐ Menos de 2 anos
b) ☐ de 2 a 5 anos
c) ☐ de 5 a 10 anos
d) ☐ mais de 10 anos- Quantos? _____
6. Com que frequência você utiliza as Redes Digitais (Google, Blogs, youtube, sites educacionais, periódicos, e outros) no planejamento de aulas e na sua prática pedagógica?
- a) ☐ Sempre
b) ☐ Muitas vezes
c) ☐ Às vezes
d) ☐ Raramente
e) ☐ Nunca

APÊNDICE B

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Porque e como escolheu a docência?
2. Durante seu processo formativo você teve contato com disciplinas voltadas para o uso de tecnologias no ensino? Se sim, descreva um pouco de sua experiência.
3. Você usufrui de tecnologias digitais? Com que intuito?
4. Você se apropria das redes digitais (Google, Blogs, youtube, sites educacionais, periódicos, e outros) para construção do conhecimento escolar geográfico? Como você enxerga a relação entre Redes Digitais e Ensino de Geografia na sala de aula?
5. As redes digitais têm apresentado conteúdos e praticas interessantes que venham contribuir no fazer pedagógico do professor de Geografia?
6. Você considera o uso das redes sociais (Facebook, Twitter, Whatzap e outros) na sala de aula como positivas ou negativas? Por quê?
7. Você acredita que essas tecnologias têm o potencial de contribuir para a construção de conhecimento coletivo e participativo por parte dos alunos?
8. Segundo a Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, o Programa Escola Conectada é uma realidade que tem muito a contribuir, para professores e alunos, no processo de ensino e aprendizagem. Você percebe algum impacto direto no ensino de Geografia? Como?

APÊNDICE C

CARTA CONVITE

Recife, ____ de _____ de 2016.

Senhor (a) Professor (a),

Na condição de aluno do Curso de Mestrado em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco, dirigimo-nos a Vossa Senhoria para sondar a possibilidade de realização de pesquisa que tem por objetivo Compreender que concepções e intencionalidades movem à ação-reflexão do professor de geografia, no tocante a apropriação das redes digitais, em situação de trabalho com vista a construir aprendizagem colaborativa.

Nossa hipótese é que as redes digitais por meio da aprendizagem colaborativa podem contribuir para a construção e mediação de conhecimentos geográficos na educação básica do município de Recife-PE.

A pesquisa de mestrado integra-se a um projeto maior desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa Educação Geográfica, Cultura Escolar e Inovação (GPECI), sob orientação do Prof. Dr. Francisco Kennedy Silva dos Santos. Dessa forma, gostaria de contar com a sua colaboração no sentido de concessão de entrevista e asseguro-lhe que a confiabilidade dos dados será mantida e a divulgação dos resultados não irá revelar respostas e informações específicas, apenas um conjunto agregado de dados.

Agradeço desde já a sua disponibilidade e contribuição.

Atenciosamente

Mateus Ferreira Santos

PPGEO/UFPE

APÊNDICE D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, concordo em participar, voluntariamente, do estudo “As Redes Digitais e o Ensino de Geografia como contributo para Aprendizagem Colaborativa”, tendo como foco de investigação, compreender que concepções e intencionalidades movem à ação-reflexão do professor de geografia, no tocante a apropriação das redes digitais, em situação de trabalho com vista a construir aprendizagem colaborativa.

Concordo que as informações possam ser utilizadas em futuras publicações, desde que o meu anonimato e o sigilo de minhas respostas sejam garantidos.

Reservo-me o direito de interromper minha participação quando desejar ou achar necessário, e de não responder a qualquer questionamento que não julgue pertinente.

Recife, ____ de _____ de 2016.

APÊNDICE E

RESPOSTA DOS QUESTIONÁRIOS DE IDENTIFICAÇÃO

P= Professor

E= Escola: 1, 2, 3, 4, 5

I= Idade: A (21 a 30 anos), B (31 a 40), C (41 a 50 anos), D (51 a 60 anos), E (mais de 60 anos)

S= Sexo: M (masculino), F (feminino)

a) Caracterização quanto à idade, sexo, formação acadêmica e titulação atual

Docente	Formação	Titulação/Área
PE ₁ I _B S _F	Licenciatura em Geografia	Especialista em Gestão Ambiental
PE ₂ I _B S _M	Licenciatura em Geografia	Especialista em Formação e Avaliação para o ensino básico
PE ₃ I _B S _F	Licenciatura em Geografia	Especialista em Gestão Escolar
PE ₄ I _C S _M	Licenciatura em Geografia	Especialista em Educação Ambiental
PE ₄ I _B S _M	Licenciatura em Geografia	Especialista Ensino de Geografia
PE ₅ I _B S _F	Licenciatura em Geografia	Especialista Ensino de Geografia
06	Total	

b) Tempo de Magistério dos pesquisados

Docente	Menos de 2 anos	De 2 a 5 anos	De 2 a 5 anos	De 5 a 10 anos	Mais de 10 anos
PE ₁ I _B S _F					
PE ₂ I _B S _M					
PE ₃ I _B S _F					
PE ₄ I _C S _M					
PE ₄ I _B S _M					
PE ₅ I _B S _F					
Total				03	03

c) Frequência de utilização das Redes Digitais no planejamento das aulas e na prática pedagógica

Frequência	Docentes						
	P1	P2	P3	P4 ¹	P4 ²	P5	Total
Sempre							3
Muitas Vezes							2
Às Vezes							1
Raramente							
Nunca							
Total							06