

TECNOLOGIA DA COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO – TIC NAS GEOGRAFIAS: PARA ALÉM DA VISÃO INSTRUMENTAL

Communication and Information Technology - ICT in Geographies: Beyond instrumental vision

Élida Pasini Tonetto*
Ivaine Maria Tonini**

* Docente na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – elidapasinitonetto@gmail.com.

** Docente na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – ivaine@terra.com.br.

Recebido em 13/08/2018. Aceito para publicação em 25/08/2018.
Versão online publicada em 20/11/2018 (<http://seer.ufrgs.br/paraonde>)

Resumo: Este estudo trata das TICs nas Geografias¹, propondo uma discussão sobre as práticas comunicacionais e formas de aprender delas emergentes, em um contexto em que os dispositivos móveis da conexão contínua, como *smartphones* e *tablets*, contribuem para borrar fronteiras entre o físico e o digital, propiciando outras espacialidades ao sujeito contemporâneo. As reflexões amparam-se nas discussões de autores de três campos do conhecimento, a saber, Geografia, Educação e Comunicação. As práticas comunicacionais na cibercultura e suas aprendizagens apresentam potencialidades e riscos ao serem apropriadas pelas Geografias na educação formal e suas instituições, podendo ocorrer de modo crítico, criativo e criador ou como forma de maior controle dos sujeitos envolvidos nos processos educacionais.

Palavras-chave: Tecnologias; Geografias; práticas comunicacionais

Abstract: This study treats the ICT in the Geographies, proposing a discussion on the communication practices and ways to learn from them, in a context where the mobile devices of the continuous connection, with smartphones and tablets, contribute to blurring the boundaries between physical and digital, Propitiating other spaceships to the contemporary person. The reflections are based on the discussions of authors from three fields of knowledge: Geography, Education and Communication. The communicative practices in cyberculture and their learning have potentialities and risks to be appropriated by Geographies in formal education and its institutions, and can occur in a critical, creative and creative way or as a way of greater control of the students and teachers involved in the educational processes.

Key-words: Technologies, Geographies, Communications practices.

1. Introduzindo visões

Neste trabalho propomos uma reflexão acerca das abordagens que envolvem as Tecnologias da Comunicação e Informação – TICs, em suas bases digitais, no ensinar/aprender Geografias. O estado da arte das pesquisas sobre tais tecnologias na referida disciplina, realizado por Oliveira Junior e Girardi (2011), evidencia que em geral elas estão posicionadas no âmbito das discussões sobre as diferentes linguagens no Ensino de Geografia ou em sua utilização enquanto recurso/ferramenta didática. É importante considerar o referido panorama nas discussões que a área de pesquisa vem efetuando sobre o tema, tanto ao considerar a tecnologia como recurso/ferramenta ou como linguagem que

¹ O termo Geografias é utilizado para indicar que as discussões envolvem tanto a Geografia acadêmica quanto à escolar. Caso queira, o leitor pode pensar também nas geografias menores vivenciadas cotidianamente.

subjettiva o ensinar e aprender na contemporaneidade. No entanto, entendemos que é possível alargar ainda mais a abordagem das tecnologias digitais no ensinar e aprender Geografias, indo para além da visão instrumental.

Para tal é necessário considerar que a contemporaneidade, entre outras características, é marcada pela velocidade dos fluxos informacionais, que se estabelecem cada vez mais através de dispositivos móveis da conexão contínua, como *smartphones*, *tablets* e *notebooks*. Estas conexões fugazes, velozes e contínuas tencionam outros modos de aprender que estão nas escolas, na sala de aula e impõem novos desafios ao pensar o ensinar/aprender Geografias, são tensões que suscitam a necessária reflexão das TICs para além do instrumento ou recurso didático, ensejando possibilidades de discutir formas de comunicação a partir dos usos sociais desses dispositivos.

Pensando nestas tensões, esse artigo se ampara nas análises efetuadas nas investigações integrantes da pesquisa desenvolvida no âmbito de um doutorado na Linha de Ensino de Geografia, no Programa de Pós- Graduação em Geografia da UFRGS, e contém as contribuições teóricas de autores do Ensino de Geografia, como Giordani (2016), Tonini (2011), cruzadas com referências advindas dos campos da Comunicação e da Educação, como: Lévy (1996, 2010), Lemos (2010), Primo (2011), Santaella (2007, 2013) Silva (2012).

Parte das problematizações das investigações anteriormente descritas, apontam novas aproximações dos estudos em Ensino de Geografia com as tecnologias digitais, proporcionando visões que vão além de seu caráter instrumental, afastando-se daquelas que as concebem apenas enquanto ferramenta e/ou recurso didático. E, mesmo considerando a importância de discutir tais tecnologias, enquanto linguagem que subjettiva e constrói discursos no ensino de Geografia, encaminhamos essa discussão para uma proposta de leitura das TICs no âmbito da comunicação em suas diferentes dimensões. As principais dimensões da comunicação que discutimos nesse artigo envolvem o dispositivo informacional e comunicacional, que se inserem no sentido mais amplo da comunicação, a partir das proposições de Lévy (2010).

Ressaltamos também que as análises que propusemos, se desvencilham das posturas neutras acerca da ciência e assumem-se subjettivadas pelo momento histórico vivenciado, assim, alertamos para as diferentes posições políticas que envolvem as concepções sobre as tecnologias digitais postas para a educação na atualidade. São concepções que circulam e fazem parte do domínio, entre outras coisas, das pesquisas acadêmicas, que ajudam a constituir discursos sobre a temática que se propõe investigar. Nesse sentido, é relevante reconhecer os contextos e as tramas de poder em que estão sendo desenvolvidas tais pesquisas, a fim de não serem vistas como um receituário, mas como produtos/produtoras do espaço/tempo de onde emergem.

2. Desenvolvendo e ampliando visões

Para compreender as tecnologias digitais para além de uma visão instrumental, é importante considerar a distinção entre uma ferramenta e um dispositivo. A ferramenta possui um conjunto de usos limitados, que dependem basicamente das aptidões manuais, destreza e bom senso, e a operação do manuseio está implicada apenas no seu usuário. Enquanto o dispositivo é complexo, está constantemente em evolução, podendo gerar um conjunto infinito de resultados, ocorrendo uma relação estreita entre o dispositivo e o usuário (GOURLAY, 2017).

A partir de Gourlay (2017) e Regis (2011), entendemos que tanta a ferramenta quanto os dispositivos não são apenas utilizados ou comandados pelo usuário, mas sim fazem parte do complexo jogo de mediação entre os interagentes humanos e não humanos postos para a realização de uma tarefa. Por exemplo, anotar um aviso em um post it, agenda, consultar um mapa ou por um lembrete no celular, altera a tarefa cognitiva implicada. Ao invés de empenhar esforços para sua memorização, o sujeito terá apenas de percebê-la, ou seja, a memória se transforma em percepção.

O conceito de dispositivo ao invés de ferramenta amplia as possibilidades de pensar formas de aprender, o dispositivo pode ser tanto analógico quanto digital, pois, a partir da perspectiva teórica adotada, entendemos que ambos reposicionam as funções cognitivas e a própria espacialidade do pensamento, porém, no caso dos dispositivos digitais, os potenciais ampliam-se ainda mais. Nessa direção, Gourlay pondera que

o uso de dispositivos digitais também exige destreza, mas pode-se argumentar que a ênfase é mais na manipulação de texto digital e artefatos, uma vez que o uso do teclado, mouse, *touchscreen* ou *trackpad* tenham sido dominados. Em terceiro lugar, e mais importante para esta análise, a noção de que uma ferramenta carrega consigo um forte sentido de um objeto inanimado que “serve” ao usuário. A operação, implicitamente, encontra-se no usuário e não na ferramenta. Esta noção pode ser contestada mesmo em relação a ferramentas manuais mas, no caso do digital, a noção de que o dispositivo simplesmente reage aos comandos do usuário parece dissolver-se rapidamente quando o caráter fundamentalmente dialógico e a natureza social do engajamento digital são reconhecidos, como discutido acima. O usuário está em constante diálogo com uma enorme variedade de textos, usuários, software e, de certa forma, com o próprio dispositivo. Nessa perspectiva, o dispositivo e os textos digitais e artefatos a ele associados podem também ser vistos como elementos ativos na prática do aluno. (2017, p. 417).

A definição da autora atrelada às discussões desse artigo contribui para pensar na potência e complexidade das aprendizagens envolvidas nas práticas comunicacionais a partir de dispositivos digitais. Tais práticas possibilitam outras espacialidades, especialmente a partir dos dispositivos móveis da conexão contínua, como *smartphones* e *tablets*, que permitem ao interagente² estar geograficamente móvel e conectado a diversas informações contextuais da localização em que se encontra. Isso se tornou possível a partir da emergência e ampliação da computação consciente da localização do sujeito, propiciada pelo uso de GPS. Pois, ao ativar a localização no dispositivo, os recursos de busca e compartilhamento de informações neles presentes se tornam mais refinados e sensíveis às informações contextuais (SANTAELLA, 2007).

Outra questão para pensar a complexidade dos dispositivos da conexão contínua é o crescente borramento das fronteiras entre os espaços físicos e digitais, sendo cada vez mais difícil definir a priori onde começa um e termina o outro. Tal borramento é definido por Santaella (2007) como espaço intersticial, este termo é uma metáfora para compreender um espaço/tempo em que os sujeitos não apenas estão conectados, mas são conectados. Outras metáforas contribuíram para pensar a relação do sujeito com as tecnologias, como a dos mundos paralelos, em que digital e físico eram vistos como mundos desconexos³, ou ainda a metáfora do espelho, instaurada por tecnologias como o teatro, o jornal, a literatura e cinema, em que as linguagens eram vistas como espelhos (fiéis ou infiéis) da realidade.

A metáfora dos espaços intersticiais, da autora já citada, e da cidade ciborgue de Lemos (2010) contribuem para pensar no potencial dos dispositivos digitais, que engendram práticas comunicacionais complexas, sendo consideradas “tecnologias da sociabilidade, para o bem e para o mal” (SANTAELLA, 2007, p. 228). Aliadas a estas considerações, atrela-se a concepção de que agentes humanos e não humanos (canetas, *smartphones*, aplicativos, mapas e etc.) constituem a cognição, redefinindo a espacialidade do pensamento (interioridade e exterioridade), e indicando que discutir as práticas comunicativas na cibercultura é uma tarefa que exige pensar sobre tais dimensões e implicações no aprender.

As práticas comunicacionais envolvem uma série de dispositivos próprios e dimensões. Tais dimensões são definidas por Lévy (2010) como: tipo de mídia (impresso, cinema, rádio, internet), que se trata do suporte da informação, o modo perceptivo, que é o sentido implicado na informação (visão, audição, tato e etc), a linguagem, que se trata do tipo de representação (fotografia, música, desenhos, símbolos, mapas e etc), a codificação, que se trata do sistema de codificação (analogico ou digital), o dispositivo informacional, que é a relação entre os elementos (linear, em rede, em fluxo contínuo), e quanto ao dispositivo comunicacional, que se refere à relação entre os participantes (dispositivo um-todos, como a imprensa, o rádio e a TV em seus formatos tradicionais, um-um e todos-todos).

As práticas comunicacionais que se estabelecem a partir de dispositivos móveis são cada vez mais velozes e flexíveis, vinculadas às demandas dos usos sociais. Mas, mesmo sendo complexas e

² Interagente é um termo utilizado por Primo (2011) que é considerado menos reducionista que receptor, emissor ou usuário.

³ Essa é uma metáfora recorrente, em que as pessoas tomam espaço físico e digital como espaços paralelos e desconectados. Exemplo de metáfora dos mundo paralelos: o mundo virtual é uma coisa a vida real é outra.

mutantes, é possível elencar algumas características fundamentais, como o tipo de mídia baseada na internet, o suporte de informação que mescla sentidos que se implicam, como visão, audição e tato, a linguagem também é mixada, a codificação é digital, o dispositivo informacional é fortemente amparado pelo fluxo contínuo e pela rede, e o dispositivo comunicacional possibilita diferentes relações entre os participantes, dependendo da escolha e da necessidade dos interagentes (um-um, um-todos, todos-todos).

Ainda que se possa discutir a potencialidade de cada uma dessas dimensões implicadas na comunicação a partir de dispositivos móveis, é importante ressaltar a relevância da digitalização, que permite a ampliação, a virtualização e o compartilhamento das informações, que fora do suporte digital estariam disponíveis a um grupo restrito. Um caso comum de digitalização nas práticas cotidianas é fotografar objetos, como por exemplo, alunos que fotografam cadernos e livros em sala de aula, essa prática simples serve, também, para pensarmos na hibridização dos espaços físico e digital (espaço intersticial).

A dimensão informacional ampara-se cada vez mais na rede e em hiperdocumentos, mas é importante ressaltar que a rede é uma forma de relação entre pessoas existente muito antes do advento das tecnologias digitais. Dessa forma, as redes de amigos, de familiares, de colegas e assim por diante são formas de conexão estabelecidas em relações analógicas. O que as tecnologias digitais fizeram foi ampliar significativamente tais redes, adicionando elementos e dispositivos que permitem aos sujeitos alargar as relações, incluindo a superação de distâncias, postas quase sempre como um constrangimento a comunicação, antes do advento de dispositivos que permitiram o estabelecimento de conexões a longas distâncias.

O dispositivo comunicacional implicado é também mais complexo a partir das tecnologias, em especial dos dispositivos móveis, pois eles permitem aos sujeitos estabelecerem diferentes relações entre os participantes envolvidos, poderiam ser citados inúmeros exemplos, mas tomemos o caso do *WhatsApp*, esse aplicativo permite uma relação um-um, quando se estabelece entre dois interagentes ou todos-todos, quando se estabelece em um grupo.

É relevante considerar que tais práticas comunicacionais se inserem no que Lévy (2010) denomina como domínio informático, que é um período diferente dos domínios da oralidade e da escrita, não significa que os domínios anteriores tenham sido substituídos pelo informático, mas que último domínio está em relevo e vem (re)configurando habilidades e capacidades herdadas dos anteriores. Assim, por exemplo, o hábito da leitura e da escrita, que se davam predominantemente de modo privado, solitário, objetivo e linear no período da escrita vão se configurando em escritas, leituras que se conjugam, e se dão cada vez mais em rede, rompendo fronteiras entre público e privado, como discute Sibilia (2012) e Lévy (2010). Ou ainda o recente advento da leitura ubíqua, em que processos de leitura-escrita ocorrem em qualquer momento e lugar a partir de dispositivos móveis, conforme aponta Santaella (2013).

No referido domínio informático, imperam uma série de habilidades e capacidades, mas, dentre elas, se destacam: interfaces, hipertextualidade e interatividade. As interfaces são aparatos que propiciam a interação dos sujeitos com as informações, como teclados, mouses, telas sensores, softwares (LÉVY, 2010). Elas são cada vez mais interconectadas, simples, nômades, intuitivas e convergem para a entrada no ciberespaço, ou ainda permitem estar sempre conectado a elas, como é o caso típico de interfaces de aplicativos disponíveis para *smartphones*.

A hipertextualidade pode ter um caráter técnico/instrumental, como clicar em um link e pular para outro conteúdo, mas também pode ter um caráter metafórico para pensar a relação do sujeito com os conteúdos e interfaces, assim toda leitura se transforma também em uma escrita potencial, a partir de uma navegação não linear, permitindo ao sujeito leitor liberdade a de combinar informações, conforme indica Lévy (2010).

Essas são potencialidades que estão presentes nas práticas comunicacionais na cibercultura, tornando-se cada vez mais onipresentes. Muitas das potencialidades dessas práticas vêm sendo incorporadas pelas Geografias na educação formal, seja em materiais didáticos, práticas de sala de aula e políticas públicas. No caso do livro didático de Geografia, Tonini, em seus estudos, analisa como esse material vem se modificando na era digital, incluindo lógicas provenientes das tecnologias da informação e comunicação – TICs. Nesse sentido, “o texto coeso dos livros tradicionais, datados antes

de 1960, passa a ser fragmentado, a escritura não é mais seqüencial, por ser integrada a outros gêneros textuais” (TONINI, 2011, p. 148 e 149). A partir dos apontamentos de Tonini (2011), é possível ponderar que a escrita-leitura hipertextual e as interfaces mais fragmentadas, comuns em dispositivos digitais, vem influenciando os livros didáticos de Geografia no atual domínio informático.

As investigações de Giordani (2016) também indicam que as tecnologias digitais possibilitam aprendizagens em Geografia, ao propor a autoria de Objetos e Aprendizagem – AO pelos alunos. As reflexões da referida autora relacionam as práticas da Geografia ao contexto da aprendizagem ubíqua na cibercultura, considerando a sala de aula como um território multidimensional, fontes de saberes múltiplos, conectados e interativos.

Nesse sentido, considera-se que as tecnologias e as suas lógicas de comunicação ensejam possibilidades diferentes de aprender que podem ser apropriadas pelas Geografias de modo crítico, criativo e criador. Tais apropriações podem alargar o próprio conceito de aula, principalmente quando se considera que as práticas comunicacionais, advindas da cibercultura, permitem o surgimento de novas espacialidades, menos binárias, que borram as fronteiras entre o físico e o digital, como propõe a metáfora do espaço intersticial de Santaella (2010), bem como as considerações de Massey (2012), que considera que espaço e ciberespaço implicam-se mutuamente.

No entanto, muitas das apropriações das tecnologias e suas práticas comunicativas pelo campo da educação formal precisam ser pertinentemente problematizadas, a fim de não se apresentarem como panaceias resolutivas de antigos e persistentes problemas educacionais. Neste sentido, diante da expansão do mercado educacional, e especialmente considerando as reformas e propostas que vêm sendo implementadas no Brasil, como a reforma do ensino médio, instituída pela Lei 13.415/2017, bem como pelas inúmeras parcerias entre empresas de tecnologia e setor público, é importante estarmos atentos para o incentivo da apropriação das tecnologias que se dirigem mais as formas de controle dos processos educacionais e de expansão do capital, do que efetivamente à promoção da autoria dos sujeitos alvo de tais políticas.

No que se refere à reforma do ensino médio, a de se destacar que a referida lei insere como uma das possibilidades as tecnologias enquanto processo educacional à distância, pautando-se desse modo em uma lógica substitutiva e simplificadora do “presencial” para o “à distância”. No caso das parcerias entre empresas de tecnologias e setor privado, a lei do novo ensino médio prevê a possibilidade de convênios com instituições de educação à distância. Além disso, a de se considerar que já vêm ocorrendo parcerias entre empresas de tecnologia digital e diversos sistemas de ensino (federal e estadual), recentemente, por exemplo, o estado do Rio Grande do Sul, através da Secretaria de Educação- SEDUC/RS, anunciou uma parceria com a Google e outras empresas, elas irão prestar serviços tecnológicos educacionais, como compartilhamento na nuvem, plataformas digital e outros.

Há certamente inúmeras possibilidades nos serviços educacionais ofertados, no entanto, no caso do estado do RS a de se considerar que a tecnologia pode ser tomada como uma panaceia para resolver problemas antigos e persistentes nesse sistema educacional, já que, junto com esse pacote, não estão previstas alternativas de melhoria nas condições de trabalho dos docentes, bem como conectividade e infraestrutura das escolas da referida rede.

3. Finalizando e buscando outras visões

Para compreender a relevância das potencialidades emergentes das práticas comunicacionais da cibercultura, é importante considerar que as tecnologias digitais utilizadas para sua operacionalização, como *smartphones*, *tablets*, *notebooks*, não são apenas ferramentas, mas sim dispositivos. Esses dispositivos ensejam diferentes possibilidades de uso e demandam uma relação estreita entre os interagentes, inclusive redefinindo a espacialidade do próprio pensamento, a partir de mesclas das funções cognitivas entre esses interagentes (dispositivo e usuário).

É importante ressaltar que os problemas, riscos e potencialidades da apropriação das tecnologias na educação formal devem ser discutidos no âmbito das Geografias, tanto acadêmica quanto Ecolar, pois ambas passam por potenciais e riscos semelhantes em tais apropriações no âmbito formal nas instituições que se inserem (Universidade/Escola).

Mas também é possível pensar em apropriações críticas, criativas e criadoras a partir da

consideração de outras espacialidades postas em jogo pelas tecnologias digitais, pelos dispositivos móveis e pelas práticas comunicacionais da cibercultura, da qual faz parte. Bem como, não é prudente negar a forte expansão do capital com a oferta de tecnologias ao mercado educacional, oferecendo diferentes possibilidades, entre elas maior controle dos processos e sujeitos envolvidos.

Diante dos desafios implicados, consideramos a urgência de pensar as TICs nas Geografias para além de uma visão instrumental, para tal, serão necessárias maiores discussões sobre as práticas comunicacionais, as formas de aprender e espacialidades emergentes da cibercultura e suas apropriações pelo campo educacional formal e suas instituições.

4. Referências

BRASIL. CONGRESSO NACIONAL. *LEI Nº 13.415*, de 16 de fevereiro de 2017. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13415-16-fevereiro-2017-784336-publicacaooriginal-152003-pl.html>. Acesso em: 05 mar. 2017.

GIORDANI, Ana Claudia Carvalho; Cartografia da autoria de objetos de aprendizagem na cibercultura: potenciais de e-práticas pedagógicas contemporâneas para aprender. Porto Alegre: IGEO/UFRGS, 2016.

GOURLAY, Lesley. Re-corporificando a Universidade digital. In: FERREIRA, Giselle Martins dos Santos. *Educação e Tecnologia: abordagens críticas*. Rio de Janeiro: SESES, 2017. Disponível em: <https://ticpe.files.wordpress.com/2017/04/ebook-ticpe-2017.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2017.

LEMONS, André. *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. 5 ed. Porto Alegre: Sulina, 2010.

LÉVY, Pierre. *O que é o virtual?* Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Ed. 34, 1996.

_____. *Cibercultura*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 2010.

MASSEY, Doreen. *Pelo Espaço: uma nova política da espacialidade*. Tradução: Hilda Pareto Maciel, Rogério Haesbaert. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

OLIVEIRA JUNIOR, Wenceslao Machado de; GIRARDI, Gisele. *Diferentes linguagens no ensino de geografia*. In: XI Encontro Nacional De Prática De Ensino De Geografia. Goiânia, 2011. Anais do XI ENPEG, v. 1. Goiânia, 2011.

PRIMO, Alex. *Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura, cognição*. 3ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

REGIS, Fátima. Práticas de comunicação e desenvolvimento cognitivo na Cibercultura. *Encontro da Compos: Rio de Janeiro: 2011*. Disponível em: http://compos.com.puc-rio.br/media/gt1_f%C3%A1tima_regis.pdf. Acesso em: 12 jan. 2015.

RIO GRANDE DO SUL . SEDUC. Disponível em: <http://educommais.educacao.rs.gov.br>. Acesso em 15 mai. 2017.

SANTAELLA, Lucia; *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.

_____. *Desafios da ubiquidade para a educação*. Unicamp: 2013. Disponível em: <https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/desafios-da-ubiquidade-para-a-educacao>. Acesso em 02 abr. 2017.

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

SILVA, Marco. *Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica, internet, tecnologias digitais, arte, mercado, sociedade, cidadania*. 6. ed. – São Paulo: Edições Loyola, 2012.

TONINI, Ivaine Maria. Livro didático: textualidades em rede? In: TONINI, Ivaine e outros (orgs). *O ensino de geografia e suas composições curriculares*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.