

KATA LUZIA SILVEIRA SILVA VIEIRA

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal – Universidade Federal de Uberlândia – Ituiutaba/MG – katialuzia@ufu.br.

RESUMO

Com o objetivo de analisar o impacto da revolução tecnológica na sociedade e na cidade contemporânea, busca-se neste artigo desenvolver uma revisão teórica decorrente da reestruturação espacial provocada pela evolução tecnológica dos meios de comunicação, transporte e produção.

EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E A REESTRUTURAÇÃO DO ESPAÇO

Ao longo do tempo, pode-se acompanhar uma série de transformações macro e microeconômicas, que refletiram na mudança dos paradigmas da sociedade contemporânea. O último quartel do século XX foi marcado pela rápida transformação tecnológica, principalmente no aspecto da produção industrial, que induziram mudanças importantes no aspecto da organização social, das atividades econômicas e da recomposição dos espaços.

Em meados do século XX, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, mudanças significativas nas áreas de telecomunicações, eletrônica e informática surgem velozmente pelo desenvolvimento e aprimoramento das Tecnologias de Informação e Comunicação, sendo a fase que Milton Santos (2008, p.238), citando R.Richta (1968) chamou de período técnico-científico pelo fato das profundas alterações da ciência e da técnica.

“As forças nascidas do período do grande comércio diferem daquelas das fases seguintes da manufatura, dos inícios da industrialização e da grande indústria, e do atual período tecnológico(...) Assim, teríamos uma modernização comercial, uma modernização industrial e uma modernização tecnológica(...) O primeiro será o período que precede à revolução industrial; o segundo, o que situa entre a revolução industrial e a Segunda Guerra Mundial; e o terceiro o que sucede à Segunda Guerra Mundial” (SANTOS, 2004, p.34).

A cada revolução histórica que transforma ou renova os sistemas socioeconômico, cultural e político, pode-se perceber uma mudança no espaço. As marcas da evolução das etapas do processo de trabalho e das relações sociais, além das mudanças verificadas no espaço geográfico, tanto morfologicamente, quanto do ponto de vista das funções e dos processos faz com que as épocas se distingam uma das outras. Santos (2008 p. 61). Dessa forma, há o que Benko (2001, p.7) chama de

recomposição dos espaços, pois os sistemas econômicos, produtivos e políticos se modificam em dimensões consideráveis.

“Apesar dos antecessores industriais e científicos das tecnologias da informação com base em microeletrônica já poderem ser observados anos antes da década de 1940(...) foi durante a Segunda Guerra Mundial e no período seguinte que se deram as principais descobertas tecnológicas e eletrônicas: o primeiro computador programável e o transsistor, fonte da microeletrônica, o verdadeiro cerne da revolução tecnológica da informação no século XX (..) Porém, de fato só na década de 1970 que as novas tecnologias da informação difundiram-se amplamente, acelerando o seu desenvolvimento sinérgico e convergindo a um novo paradigma. (...) os fatos que constituíram a história das tecnologias baseadas em eletrônicas: microeletrônica, computadores e telecomunicações” (CASTELLS, 2006, p. 76)

O objetivo deste artigo é realizar uma revisão teórica sobre a influência da inovação tecnológica na reestruturação do espaço e nas práticas da sociedade contemporânea. Considerando as contradições existentes no mundo capitalista globalizado, e analisando historicamente as mudanças espaciais ocorridas pelas reproduções das relações mediante o advento tecnológico, uma abordagem histórica e dialética será realizada. De acordo com Sposito, (2004, p. 66), exercer pensamento crítico é ir além do senso comum, e buscar informações, comparar dados, contextualizar ideias, colocando tudo o que se apresenta para se estabelecer critérios para análise.

O caminho metodológico para o desenvolvimento pesquisa busca como referência o entendimento de alguns conceitos que auxiliem na análise das transformações da sociedade e do espaço, e sua relação com as modificações nos paradigmas da tecnologia, sendo imprescindível a realização do levantamento bibliográfico. O procedimento utilizado compreende a pesquisa bibliográfica em diversas obras que versam sobre o tema, dentre as quais destacamos as obras de Milton Santos, Manuel Castells, e Davis Harvey, no sentido de contextualizar o tema, apresentando os conhecimentos adquiridos ao longo das leituras das referências bibliográficas,

A pertinência desse artigo deve-se por se tratar de assunto que aborda as transformações das práticas espaciais no âmbito urbano, influenciadas pelas inovações das tecnologias de informação e comunicação, e que produz mudanças sociais, econômicas e culturais, a investigação poderá ser uma contribuição interdisciplinar, em especial à Ciência Geográfica, buscando assim colaborando para compreensão de fenômenos particularmente ligados a novas perspectivas da sociedade contemporânea.

A crise estrutural do capitalismo iniciada na década de 1970 e o esgotamento do modelo de acumulação fordista que se baseava no padrão de produção em massa fez surgir a necessidade de mudança e reorganização que dessem uma nova dinâmica ao capital e ao processo produtivo. Acentua-se assim as transformações no processo produtivo por meio do avanço tecnológico com a junção do modelo japonês,

o “Toyotismo”, um método produtivo desenvolvido nas fábricas da montadora automobilística da Toyota após a segunda guerra mundial e visava a recuperação econômica do país, e que tinha como característica principal a produção adequada à demanda, com redução do estoque e aproveitamento do incentivo ao avanço tecnológico, em especial dos meios de transporte e comunicação.

David Harvey (2011, p. 220), ilustra por meio do que ele chama de compressão do tempo e do espaço o encolhimento do mundo graças às inovações nos transportes, que diminuem o espaço pelo o tempo. Indica que os processos que revolucionam as qualidades objetivas do espaço e do tempo a ponto de nos forçarem a alterar, às vezes radicalmente, o modo como representamos o mundo para nós mesmos. Ainda, segundo o autor, (2011, p. 257),

“Sistemas aperfeiçoados de comunicação e de fluxo de informações, associados com racionalizações nas técnicas de distribuição possibilitaram a circulação de mercadorias no mercado a uma velocidade maior. Os bancos eletrônicos e o dinheiro de plástico foram algumas das inovações que aumentaram a rapidez do fluxo de dinheiro inverso. Serviços e mercados financeiros (auxiliados pelo comércio computadorizado) também foram acelerados, de modo a fazer, como diz o ditado, “vinte e quatro horas ser um tempo bem longo” [...]”

Para Benko (2001, p. 8), “contrariamente às hipóteses aventadas por muitos, o encolhimento do mundo revitaliza a geografia. Os efeitos de distância exercem uma influência considerável sobre a estruturação das relações econômicas e sociais”. Tem-se de um lado um mundo com atividades econômicas internacionalizadas, cada vez mais sem fronteiras, e do outro, uma considerável parte que não consegue acompanhar o processo de globalização, deixando claro que a ação não traduz a homogeneização do espaço, e sim seu oposto, cada vez mais fragmentado, com grandes polos econômicos se juntam, deixando para trás os demais.

“Muitas são as complexidades produzidas ao longo do século 20 que redesenharam o mapa do mundo, dos países e das regiões. Processos de múltiplas ordens: de integração produtiva, de integração de mercados, de integração financeira, de integração da informação. Mas processos igualmente de desintegração, de exclusão de vastas superfícies do globo”. (DIAS, 2012 p. 147).

Milton Santos (2004) discorre sobre os dois circuitos de produção, distribuição e consumo, destacado na obra “O Espaço Dividido”. Resumidamente, o circuito superior é resultado da modernização tecnológica, e essência das relações ocorre a nível nacional ou internacional, enquanto o inferior também é resultado da modernização tecnológica, porém, direcionada aos indivíduos que não são beneficiados por essa modernização, em que as relações ocorrem a nível local ou regional. Esses circuitos são responsáveis pelo processo econômico e principalmente pelo processo de organização do espaço.

Bauman (2001), sugere que a modernidade traz consigo a fluidez e a liquidez. Para o autor, a modernidade significou o “derretimento dos sólidos”, que se

refere a fragilização das relações sociais, a qual, na modernidade, adquire o estado líquido, fluido. E com essa fluidez que a modernidade traz, surge a compressão do tempo espaço, que impacta sobre diversas esferas do mundo moderno, auxiliando a uma tendência para o envelhecimento mais rápido dos subespaços que não dispõem meios de se atualizarem, no contexto da fluidez.

Ao inter-relacionar o processo de globalização, a produção e inovações tecnológicas, observa-se alterações significativas nas escalas geográfica, o tempo de giro dos produtos passou a ser cada vez mais rápido. Em um mundo de constante instabilidade econômica e política, não basta só produzir, é necessário colocar o produto ou serviço em movimento. O setor de produtivo e o comércio de bens e serviços são impulsionados pelo avanço das tecnologias, e a expansão das empresas multinacionais também é incentivada em locais estrategicamente pensados, pois o sistema das formas produtivas não é mais nem local, nem regional, nem tampouco nacional, tendo-se tornado internacional, universalizando as dimensões geográficas da atividade humana. (SANTOS, 2012 p. 22). Para Corrêa (2006, p.256), *“a globalização impacta vigorosamente as esferas econômica, social, política e cultural, mas também, e simultaneamente a organização espacial que tanto reflete como condiciona aquelas esferas”*. De acordo com Benko, (2001, p. 10), um novo mapa mundial da economia foi desenhado, de forma que os espaços mais desenvolvidos do mundo se estabeleceram como um sistema regional e polarizado em torno de regiões megalopolitanas ou metropolitanas centrais.

O capitalismo globalizado impulsiona a formulação de uma rede hierarquicamente organizada, com divisão social e territorial bem definidas, dando um novo significado social à atividade comercial, de produção e de consumo. Corrêa (1996, p. 108) indica que *“a divisão territorial do trabalho em escala crescentemente mundializada só é possível a partir de numerosas redes técnicas engrenadas no bojo da expansão capitalista”*.

“Uma das características do mundo atual é a exigência de fluidez para a circulação de ideias, mensagens produtos ou dinheiro, interessando a atos hegemônicos. A fluidez contemporânea é baseada nas redes técnicas, que são um dos suportes da competitividade. Daí a busca voraz de ainda mais fluidez, levando à procura de novas técnicas ainda mais eficazes. A fluidez é, ao mesmo tempo, uma causa, uma condição e um resultado”. (SANTOS, 2008, p. 274).

As redes possuem papel fundamental na organização territorial. São feitas, desfeitas, refeitas em um ciclo (in) finito de transformação. As redes técnicas surgiram com o advento das inovações tecnológicas, em resposta a uma demanda cada vez mais ansiosa por mais velocidade e menos distâncias. Segundo Dias (2012, p. 141), *“com a ferrovia, a rodovia, a telegrafia, a telefonia, e finalmente a teleinformática, a redução do lapso de tempo permitiu instalar uma ponte entre lugares distantes: doravante eles são virtualmente aproximados”*.

Toda rede, para ser rede, tem que possuir conexão. Para Dias (2012) *“os fluxos, de todo tipo - das mercadorias às informações pressupõem a existências das redes. A primeira propriedade das redes é a conexão - qualidade de conexo”*.

Ainda, segundo a autora “os nós das redes são assim lugares de conexões, lugares de poder e de referência”.

A sociedade atual é designada por Manuel Castells (2006, p. 51), como uma sociedade em rede, com processos estruturados de produção, experiência, poder e comunicação. Essa estrutura surge como produto da revolução tecnológica e dos novos padrões sociais, econômicos e culturais instalados em um espaço globalizado em que a noção de tempo-espaço passou a ser essencial para a eficiência e eficácia da produção e do consumo.

Podendo ser considerada como a rede das redes, a Internet, que como inovação tecnológica é criada no primeiro momento pelo setor bélico em uma corrida armamentista, tem seu uso e aprimoramento intensificado pela expansão das Tecnologias de Informação e Comunicação, e se torna a maior e mais completa rede mundial, e as pessoas inseridas no contexto da sociedade contemporânea vão se apropriando cada vez mais dessa rede para configurar um novo paradigma nas formas de sociabilidade relacionamento, consumo e mobilidade. Para Castells (2006, p.431), a Internet é a espinha dorsal da comunicação global mediada por computadores: é a rede que liga a maior parte das redes.

Sendo o espaço geográfico o palco da reprodução das relações sociais, as mudanças nos hábitos de consumo da sociedade contemporânea produzem e recriam o espaço urbano, transformando-o a medida em que novos padrões de vida, valores e conceitos surgem. No cotidiano, a produção espacial realiza-se e aparece nas formas de apropriação, utilização e ocupação de determinado lugar, em momento específico e, revela-se pelo uso como produto da divisão social e técnica do trabalho que produz uma morfologia espacial fragmentada e hierarquizada (CARLOS 2007, p. 20).

As atividades industriais e comerciais possuem estreita relação com o processo de produção e desenvolvimento do espaço urbano. Ao analisarmos o consumo, pode-se compreender melhor as transformações espaciais da sociedade capitalista. A Geografia, como ciência que busca o estudo do espaço, está diretamente ligado ao processo de produção, reprodução e transformação do espaço.

Os meios de comunicação, as formas produtivas, a organização social do trabalho, dos espaços, do território e da sociedade foram modificadas pelas transformações no campo tecnológico. No decorrer da história, a medida em que os recursos técnicos-científicos foram desenvolvidos, buscaram corresponder gradativamente aos anseios da sociedade. As Tecnologias de Informação e Comunicação permitiram agilizar o deslocamento das informações, bens, pessoas e serviços, e modificaram os limites do tempo e da distância pelos fluxos não materiais que são criados.

O uso das tecnologias de informação e comunicação, intensificado pelo uso da Internet proporciona o alcance de bens, serviços e mercadorias em locais distantes do espaço geográfico em que estamos inseridos. As empresas globais superam os limites de tempo e distância, por meio das novas tecnologias. O espaço é reduzido pela velocidade dos fluxos e das demandas. A inclusão de produtos e serviços no cotidiano das pessoas pode ir além da relação de compra e venda. Nessa relação podem ser inseridos um status, uma forma de aceitação, homogeneização ou segregação social e espacial.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo Luis Coltro. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2009.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BENKO, Georges. **A recomposição dos espaços**. Interações. Revista Internacional de Desenvolvimento Local, v. 1, n. 2, p. 7-12, mar, 2001. Disponível em: <http://www.interacoes.ucdb.br/article/view/592>

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O lugar no/do mundo**. São Paulo: FFLCH, 2007 Disponível < <http://www.fflch.usp.br/dg/gesp>>. Acesso em 25 jul 2018.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**: A Era da informação: Economia, Sociedade e Cultura. 9.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006

CORRÊA, Roberto Lobato. **Estudo sobre a rede urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

_____, Roberto Lobato. **Trajetórias geográficas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

DIAS, Leila Christina. Redes: emergência e organização. In **Geografia: Conceitos e Temas**. CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo C. da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

HARVEY, David. **Condição Pós-moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 21.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. 4.ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

_____, Milton. **Espaço dividido**: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Tradução de Myrna T. Rego Viana. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.