

# O IMPACTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

artigo de revisão

Kilma Gonçalves Cezar\*  
Emir José Suaiden\*\*

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo propor uma reflexão acerca da importância da sociedade da informação no processo de desenvolvimento, a partir dos pressupostos do pensamento pós-moderno e de breve revisão comentada das novas estruturas geradas com o advento do novo paradigma econômico-tecnológico da informação. Os autores concluem que, diante do predomínio da lógica de redes, inerente à sociedade da informação, as redes sociais se traduzem em instrumentos político-socioeconômicos os quais impactam o processo de desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Informação. Redes. Desenvolvimento.

\* Doutora em Desenvolvimento sustentável pela Universidade de Brasília, Brasil. Tem vínculo de trabalho com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasil. Pós-doutoranda na Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, Brasil.  
E-mail: kilma@cnpq.br.

\*\* Doutor em Ciência da Informação pela Universidad Complutense de Madrid, Espanha. Professor Investigador da Universidad Carlos III de Madrid, Espanha. Professor Titular da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, Brasil. Bolsista de Produtividade do CNPq.  
E-mail: emir@ibict.br.

## I INTRODUÇÃO

A dinâmica contemporânea caracterizada pela revolução da microeletrônica, o uso intensivo das tecnologias de comunicação, o acesso à informação em tempo real e pela popularização da realidade virtual sinaliza uma estreita relação com o crescimento econômico a partir de inovações tecnológicas, e estabelece a formação e uso das redes sociais como um novo padrão para relacionamentos entre indivíduo de uma sociedade, em diferentes espacialidades. Essa dinâmica tem caracterizado a sociedade da informação.

A expressão 'sociedade da informação' ou sociedade informacional como prefere Castells (1999) passou a ser utilizada para se transmitir o conteúdo específico do novo paradigma econômico-tecnológico da informação cuja estrutura e dinâmica são impactadas pela infra-estrutura de informação. Esse novo paradigma está associado à reestruturação e expansão do capitalismo, e sua lógica está na alta penetrabilidade da informação nas relações

econômicas, sociais e humanas; na estrutura organizada em redes sociais e eletrônicas; na reversibilidade dos processos e produtos a partir do uso de tecnologias; na globalização das atividades econômicas e na convergência de tecnologias envolvendo diferentes áreas de conhecimento (CASTELLS, 1999).

Os avanços em direção à sociedade da informação geram impactos e mudanças sobre a economia e a sociedade, e constituem uma tendência dominante tanto em economias industrializadas quanto em países menos desenvolvidos, uma vez que o poder da informação perpassa a vida em sociedade instaurando uma dinâmica na qual as práticas sociais e o espaço físico passam a ser reconfigurados a partir das novas tecnologias de comunicações e da formação de espaços virtuais nos quais se dá a troca de conhecimentos e de informações, intitulados redes sociais (CASTELLS, 2001).

Para autores como Habermas (2000), Lyotard (1993) e Bauman (2001) essas mudanças e impactos se inserem no contexto da pós-

modernidade, o qual se apresenta como uma mudança de época ao invés de replicar as épocas de mudanças incorridas na humanidade.

A pós-modernidade, segundo Habermas (2000), é caracterizada por uma descontinuidade em relação à consciência na qual se havia confiado, anteriormente, e é analisada sob duas perspectivas, a sociológica e a filosófica. Nesta, o autor aborda a modernidade cultural do mundo da vida identificando como seu fundamento o princípio da subjetividade, configurado a partir da diferenciação entre ciência, moral e arte, e sendo regida pela lógica do desenvolvimento, e naquela, a modernidade social do sistema, ora organizada pelo Estado e pela economia, é identificada como processo de diferenciação entre economia e poder, e se reproduz pelos meios e padrões estabelecidos para se atingir determinados fins (HABERMAS, 2000).

Nesse contexto a cultura é conceituada como a reserva do saber acumulado pela tradição, a concepção de sociedade aponta para além das relações interpessoais e se apresenta como grupos sociais formados mediante solidariedades adquiridas as quais permitem novos desdobramentos de integração social, e a personalidade se traduz como a formação de identidades geradas a partir da socialização, harmonizando formas de vidas individuais e coletivas (HABERMAS, 2000)

Para Habermas (2000) na modernidade cultural a comunicação é o escopo do novo paradigma da filosofia, e o princípio da individualidade ou o 'Eu da filosofia da consciência' se constitui a partir da socialização iniciada pela comunicação. Com isso, o conteúdo normativo da pós-modernidade se apresenta nos seguintes níveis: no nível da reprodução simbólica, quando se restabelece as conexões históricas entre tradição e tempos modernos, no nível da integração social o qual forma os grupos sociais e estabelece solidariedade a partir da comunicação, e no nível da socialização por meio do qual se sedimenta as identidades pessoais.

Lytard (1993) designa a pós-modernidade como um "estado da cultura" após as transformações ocorridas no mundo, e estas têm como causa a falência e o ceticismo dos "metarrelatos" da modernidade. Para o autor, considerando que a legitimação da ciência, enquanto ordenadora do conhecimento, se dá por meio de um relato, e este exerce sobre ela

uma filosofia denominada "metadiscorso", esse ceticismo em relação aos metarrelatos é a incredulidade à racionalidade universal que confere fundamento à realidade, e faz com que as ciências não mais concebiam modelos fixos de como se deve proceder e que as esferas da cultura se transformem e se libertem de uma razão universal (LYOTARD, 1993).

Nesse abandono a um fundamento universal racional o qual legitima a realidade transformada, o certo e o errado passam a ser definidos a partir de padrões de comportamento, e este é compartilhado dentro de um determinado grupo, o qual ao mesmo tempo em que molda o grupo, também é moldado por ele (LYOTARD, 1993).

Já para Bauman (2001) no pós-modernismo ou na modernidade líquida caracterizada por uma dinâmica leve, líquida e fluida, impera uma mudança de paradigma nas ciências humanas na qual o indivíduo pós-moderno tem sua identidade cultural alterada a cada aparecimento de mudanças culturais fazendo surgir novo aspecto da vida social e uma nova percepção do espaço geográfico. Com isso, o nível de fluidez do mundo atual determina a inserção do indivíduo na sociedade, nos meios, nos grupos e tribos.

Essa fluidez, característica da modernidade líquida, ao contrário dos sólidos que para alterarem sua estrutura é necessário passarem por violentas e profundas transformações, tem capacidade de se alterar e de se organizar a partir das mudanças culturais, gerando com isso mudanças em todos os aspectos da vida do indivíduo e da sociedade (BAUMAN, 2001).

Os pressupostos acima sinalizam a amplitude e o potencial da ação comunicativa na formação societária moderna, definindo padrões de socialização, de comportamento do indivíduo e da sociedade, e se mostrando provedora da organização cultural pública.

Nessa dinâmica se desenvolve o conceito de "infocultura" cunhado por Suaiden e Leite (2016) os quais a apresentam como um elemento de interação entre pessoas, grupos, comunidades e sociedades, e a definem como processo que favorece a interligação e a auto-sustentação dos seguintes elementos: informação, cultura e comunicação. Para os autores, na informação está contida a ciência em suas formas variadas; a comunicação, enquanto meio, contém a tecnologia e a cultura, o desenvolvimento.

Trata-se, portanto, de uma dinâmica a qual possibilita uma interação entre as tecnologias de informação e comunicação e a sociedade, promovendo produção de conhecimento, ampliação dos saberes, desenvolvimento de habilidades e de competências voltadas para o alcance do desenvolvimento (SUAIDEN; LEITE, 2016).

Castells (2001) faz uma relação direta entre o compartilhamento da informação e do conhecimento na sociedade e as redes sociais. Para o autor, cada indivíduo tem sua identidade cultural e as redes, são espaços virtuais nos quais se dá a troca de conhecimentos e de informações, com isso, nessas redes o ser humano se agrupa com seus semelhantes e estabelece inter-retro-relações de interesses e culturas que se modificam conforme suas interações, fazendo com que elas cresçam, desenvolvam e evoluam vinculados a diferentes níveis de cognição, que se agregam e se complementam, promovendo maiores níveis de conhecimento à medida que a rede social se amplia.

A complexidade que envolve as inter-retro-relações presentes nas redes sociais é intrínseca ao surgimento do mundo novo que é intrínseco à complexidade, uma vez que as principais tendências de mudanças se relacionam entre si, revelando com isso dinâmica da sociedade em rede (CASTELLS, 1999).

Nesse novo mundo, concebido sob o paradigma econômico-tecnológico informacional e cultural cuja lógica está na apropriação, na disseminação e criação de conhecimentos, com uma estrutura organizada em redes sociais e eletrônicas, comunicando-se entre si, partilhando seus recursos, transpondo seus limites, integrando a dimensão biológica, econômica, cognitiva e social da vida, uma nova forma de relação entre a economia, o Estado e a sociedade vem sendo adotada na busca de uma interdependência global.

A reestruturação pela que passa o capitalismo é caracterizada, de forma geral, por uma desvinculação da economia com o Estado Nacional, ou a transnacionalização da economia, que contribui para a formação de segmentos que comandam as atividades econômicas e políticas mundiais, controlam as inovações tecnológicas, e se apresentam como um poderoso instrumento de elitização da economia mundial (HARVEY, 2004).

Nesse sentido, a produtividade e a competitividade global passam a depender da capacidade de gerar, processar e aplicar efetivamente a informação baseada em conhecimento na geração de novos produtos.

Para Castells (1999) o que caracteriza a nova economia não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação na geração de novos conhecimentos e de dispositivos e de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

Trata-se, portanto da economia informacional cuja dinâmica elimina distâncias e deixa os mercados mundiais sem bases ou fronteiras determináveis, integrando-os, em tempo real, como unidades de um sistema aberto global (DOWBOR, 1996).

E essa mesma dinâmica que cria espaços globais fornece as tecnologias permitindo que estes mantenham entre si um conjunto de relações, inter-retro-relações, estabelecendo a lógica de redes e constituindo assim, um sistema aberto complexo. Na nova economia, informacional e global, a produtividade é gerada e a concorrência é feita em uma rede global de interação e tanto a cultura como a tecnologia dependem da capacidade de conhecimentos e informação agir, recorrentemente, sobre uma rede social conectados em âmbito global (CASTELLS, 1999).

A introdução desse padrão de descontinuidade das bases materiais na economia, na sociedade e nos Estados traz à tona o questionamento lançado pela ecologia política acerca de desafios postos às políticas públicas e às lutas sociais frente às novas questões decorrentes das transformações do processo produtivo, das formas de distribuição da produção, da ampla difusão do capitalismo financeiro, da formação de grandes conglomerados internacionais, bem como da exclusão social, num território mundial comandado pelo capital. Tais questionamentos tornam imprescindível correlacionar tais desafios com a questão do meio ambiente e da sustentabilidade do desenvolvimento.

A ecologia política, enquanto estudo sobre a relação harmônica ou desarmônica entre os grupos sociais, a biodiversidade e o ecossistema, questiona a pós-modernidade introduzindo reflexões acerca das relações humanas, políticas

e sociais, de seu consumo e de como se dá o processo produtivo sob a ótica ecológica. Ou seja, do modo como se dá o efeito do desenvolvimento no meio ambiente, a partir da nova organização social espacial mundial, e da combinação e da interpenetração dos diversos fatores e ações decorrentes dessa nova organização (LIPIETZ, 1994).

Sendo o desenvolvimento entendido, sob essa ótica, como resultado do crescimento econômico atrelado à melhoria na qualidade de vida.

O desenvolvimento deve contemplar as alterações da composição do produto e a alocação de recursos pelos diferentes setores da economia, de forma a melhorar os indicadores de bem-estar econômico e social - pobreza, desemprego, desigualdade, condições de saúde, alimentação, educação e moradia (VASCONCELLOS; GARCIA, 1998, p. 205).

Para Lipietz (1994) a nova economia se traduz basicamente num espaço global comandado pelo capital que evidencia a ampliação do processo de empobrecimento da população, bem como a irresponsabilidade em se lidar com os efeitos de comportamentos e práticas da humanidade sobre o meio ambiente. Para o autor, o modelo de desenvolvimento contemporâneo torna evidente que os benefícios materiais continuarão a serem confinados a uma pequena minoria da população, benefícios esses constituídos sobre a base da cooperação social e política, enquanto que seus custos se distribuirão por uma maioria sempre crescente, multiplicando-se as conseqüências negativas sobre o descaso com o meio ambiente.

Tendo como base a complexidade que envolve a relação - humanidade - meio ambiente - desenvolvimento, Prigogine, Stengers (1997) relacionam a aliança estabelecida entre homem, a ciência e a natureza a sistemas abertos, tratados como "estruturas dissipativas", definidas pelo autor como comportamentos complexos relacionados ao afastamento do equilíbrio. Por serem sistemas dissipativos torna a organização dos sistemas complexos abertos, incluindo as sociedades humanas, dependente de um constante aporte de energia, gerando com isso o questionamento sobre a sustentabilidade do

desenvolvimento. Logo, a compreensão para o alcance do desenvolvimento deve considerar as condições do mundo biofísico sobre o qual ele ocorre (PRIGOGINE; STENGERS, 1997).

Esse entendimento encontra ressonância nas idéias de Georgescu-Roegen (1976) quando assegura que os fenômenos complexos não devem ser tratados a partir do arcabouço técnico-científico reducionista, mas sim, devem contemplar a compreensão sistêmica constante das estruturas biológicas que são produzidas, reparadas e regeneradas de forma contínua por meio de diálogos entre as diferentes áreas do conhecimento, ou seja, devem estabelecer inter-retro-relações de tudo com tudo, afirmando, com isso, o equilíbrio dinâmico para o alcance do desenvolvimento responsável (GEORGESCU-ROEGEN, 1976).

Essa longa introdução, amparada pelos pressupostos do pensamento pós-moderno, apresenta uma realidade contemporânea moldada por novas estruturas sociais e políticas, nova cultura, nova forma de pensar as relações entre os seres vivos, novas tecnologias e por uma nova economia. Para melhor compreendê-la é imperativo repensar conceitos e reformular modelos e concepções sob a ótica do novo paradigma econômico-tecnológico da informação.

Com isso, o presente artigo propõe apresentar uma breve revisão comentada das principais referências literárias contemporâneas acerca das novas estruturas geradas com o advento do novo paradigma econômico-tecnológico da informação, quais sejam: sociedade em rede, economia informacional e ecologia política, discutindo, sucintamente, seus aspectos teóricos, e suscitar uma reflexão sobre a importância da sociedade da informação para o desenvolvimento.

O artigo está dividido em três partes. A primeira parte apresenta os aspectos teóricos referentes às novas estruturas geradas com o advento da revolução tecnológica, a saber: sociedade em rede, economia informacional e ecologia política. A segunda parte traz uma discussão acerca do entrelaçamento que há entre essas novas estruturas, e na terceira parte será proposta uma reflexão da importância da sociedade da informação para o desenvolvimento. Por último, a conclusão.

## **2 NOVAS ESTRUTURAS GERADAS COM O NOVO PARADIGMA ECONÔMICO-TECNOLÓGICO DA INFORMAÇÃO**

As mudanças nos paradigmas técnico-econômicos ocorridas nas últimas décadas do século passado, chamadas de revoluções tecnológicas, se deram por meio do desenvolvimento da microeletrônica, telecomunicações, uso de satélites, popularização de computadores e uso da internet. Esses avanços tecnológicos possibilitaram a interação de indivíduos e sociedades e unificaram o sistema produtivo e mercantil de todas as sociedades, gerando a reestruturação do capitalismo ou o chamado capitalismo global.

Segundo Capra (2002) a reestruturação do capitalismo foi marcada pela graduada ruptura do contrato social entre capital e trabalho e impôs uma disciplina econômica comum aos países da nova economia global, por meio dos bancos centrais e do Fundo Monetário Internacional e todas essas medidas são orquestradas a partir das tecnologias de informação e de comunicação.

Os avanços tecnológicos influenciaram o comportamento da economia e desencadearam uma nova perspectiva espacial comprimindo a relação espaço-tempo a partir da integração e da articulação social, política, cultural, informacional e econômica, entre o local e o global, sem a necessária mediação do nacional, impactaram a reestruturação do capitalismo e culminaram na constituição do novo paradigma econômico-tecnológico da informação cuja remodelagem da base material da sociedade é formada por uma nova estrutura social dominante - a sociedade em rede - e por uma nova economia - a economia informacional global em rede (CASTELLS, 1999, 2001).

Para Leis (1990) a globalização e o ambientalismo ocupam o centro do cenário das reflexões e das teorizações acerca do mundo que surge a partir do novo paradigma econômico-informacional-global-tecnológico. O autor define globalização como sendo a intensificação das relações sociais no âmbito mundial, de forma que, acontecimentos distantes marcam a realidade atual e de maneira que, tais acontecimentos não são exclusivamente sociais, mas também culturais, políticos e ecológicos

contribuindo assim para a inserção do meio ambiente nas teorizações políticas e econômicas contemporâneas.

Dessa forma é possível considerar como mais uma nova estrutura gerada com o novo paradigma econômico-tecnológico da informação - a ecologia política - que estuda as questões históricas, interligando-as às ciências sociais, filosóficas, econômicas e biológicas de forma a melhor analisar as relações entre a sociedade, a economia e a natureza (LIPIETZ, 1994).

Diante desse contexto pretende-se discutir, alguns aspectos teóricos referentes às novas estruturas geradas com o advento do paradigma econômico-tecnológico da informação, quais sejam: a sociedade em rede, a economia informacional e a ecologia política tendo como pano de fundo o desenvolvimento.

## **3 A SOCIEDADE EM REDE**

A sociedade em rede é a nova estrutura social da sociedade da informação, cuja principal fonte de produtividade consiste na combinação e no emprego dos fatores de produção com base na informação e no conhecimento.

A tendência social e política, atual, decorrente do novo paradigma econômico-tecnológico é marcado pelo funcionamento de redes interligadas, não lineares, que perpassam os processos de produção, os padrões de interação social e a consciência ecológica. Para Castells (1999) essa tendência é intitulada sociedade em rede e se apresenta numa nova dinâmica sistêmica, não-linear, infra-estrutural da informação e do conhecimento, permitindo uma maior compreensão dos processos econômicos, sociais, políticos e ambientais de maneira que se possa interferir sobre eles.

Nesse contexto de reestruturação social, os padrões culturais e informacionais movimentam e dão forma à complexidade da sociedade contemporânea, considerando a inter-relação entre a informação, seu registro, seu processamento, seu uso e sua interação com a cultura, e propiciam uma nova forma de organização social baseada nas tecnologias de informação e comunicação (SUAIDEN; LEITE, 2016).

A evolução do conhecimento se apresenta ao longo da história da humanidade como uma

trajetória espiral e ascendente, representada pela espiral histórica que envolve a humanidade em sua relação com o saber impulsionada pela infocultura. Tudo é informação e informação é tudo, e à medida que se toma conhecimento e consciência de como a informação, sua produção e disseminação, interligada à cultura empurra a fronteira do conhecimento, desenvolvendo e ampliando a história e a cultura da humanidade, é clarificada a dinâmica de construção da sociedade da informação. Os ciclos de desenvolvimento são marcados pelo conhecimento alcançado em determinado período e passa a ser origem de um novo ciclo mais avançado que aquele que originou (SUAIDEN; LEITE, 2016)

Na sociedade em rede as mudanças sociais não se originam dentro das instituições tradicionais da sociedade civil, mas desenvolvem-se a partir de identidades baseadas na rejeição dos valores predominantes na sociedade – o patriarcado, o domínio e o controle da natureza, o crescimento econômico e o consumo material ilimitado. A nova sociedade civil caracteriza-se por uma mudança do foco de atenção, que passa das instituições formais para as relações humanas, sociais, políticas e ambientais (CAPRA, 2002). Essas relações estruturam-se nas redes sociais.

Nesse cenário, as tecnologias de informação e de comunicação tornam-se importantes instrumentos políticos, tendo em vista a sua penetrabilidade nas diversas dimensões da atividade humana. São utilizadas para analisar a complexidade da nova economia, da sociedade, da cultura e do meio ambiente, colocando-se como opção metodológica para se trabalhar um novo estilo de gerenciamento dos padrões de comportamento da sociedade.

Os princípios balizadores da nova organização social, segundo Castells (2001) não substituem o modo de produção capitalista, mas lhes dá nova face e contribui de forma decisiva para definir o novo perfil das sociedades, desencadeando uma nova estrutura social, marcada pela presença e funcionamento de sistemas de redes interligadas.

As transformações tecnológicas e econômicas impactaram mudanças no padrão de sociabilidade e fazem com que a relação entre os indivíduos e a própria sociedade, gere transformações da sociabilidade contemporânea. Nesse contexto, caracterizado pela ampla

desestruturação das organizações, deslegitimação das instituições, enfraquecimento de importantes movimentos sociais, crise estrutural do sistema político e expressões culturais efêmeras, as redes globais de intercâmbio conectam pessoas, empresas, regiões e países em acordo com objetivos comuns e em um fluxo contínuo de decisões estratégicas. Com isso, Castells (2001) afirma que a tecnologia da informação é o paradigma do mundo atual.

Diante do exposto, pode-se perceber que as mudanças estruturais provocadas pelo novo paradigma econômico-tecnológico, caracterizado pela transição do industrialismo para o informacionalismo e da sociedade industrial para a sociedade da informação, não têm como centro, apenas, o conhecimento e a informação, mas sim, o desenvolvimento e uso de tecnologias de processamento e de comunicação do conhecimento e das informações, de tal forma que estas favoreçam a geração de mais conhecimento e o desenvolvimento de novas tecnologias de processamento e de comunicação, traduzindo-se num ciclo de realimentação entre a criação e o seu uso, sinalizando que as novas tecnologias de processamento e de comunicação não são apenas ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos.

#### 4 ECONOMIA INFORMACIONAL

O termo economia informacional desperta interesse em diversos domínios de atuação, mas exerce um interesse particular sobre os que atuam no campo da ciência e tecnologia, ao qual se impõe trabalhar mais rapidamente as transformações provocadas pela adoção de inovações.

Castells (1999) inter-relaciona o conceito de economia informacional como de economia global. Para o autor, a economia é informacional porque a produtividade e a competitividade de empresas, regiões e nações dependem basicamente de sua capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos, e é global porque as principais atividades produtivas, o consumo e a circulação, assim como seus componentes como matéria-prima, capital, mercado, informação e tecnologia, estão

organizados em escala global, diretamente ou mediante uma rede de conexões entre agentes econômicos (CASTELLS, 1999).

Trata-se, portanto, de um sistema socioeconômico cujo conhecimento e o processamento da informação são elementos decisivos para um crescimento com desenvolvimento. As instituições que promovem deliberadamente a aquisição e a disseminação do conhecimento promovem mais a inovação, e esta gera maior produtividade e competitividade (FREEMAN, 2002). Ao se estabelecer a relação entre inovação e o aumento de produtividade chega-se ao desenvolvimento (SCHUMPETER, 1982). Para Schumpeter (1952), a conquista desse desenvolvimento envolve a destruição ou o rompimento com velhos conceitos e padrões, ou seja, "a construção do novo envolve a destruição do velho".

Logo, para gerar o crescimento com desenvolvimento, a inovação é a mola mestra, e deve ser alcançada a partir da consciência ecológica que decorre de uma intuição de sistemas não-lineares e de padrões dinâmicos, interligados e interdependentes, baseado nos princípios de organização que os ecossistemas desenvolveram para sustentar a vida. Para Capra (2002) é necessário aplicar o conhecimento ecológico na reformulação das tecnologias e instituições sociais, de modo a transpor o abismo existente entre as criações do homem e a sustentabilidade da natureza.

Segundo a OCDE (1999), a descoberta de estratégias e a construção de ferramentas, para o uso eficaz do conhecimento, tornam-se cada vez mais importantes para a busca do desenvolvimento. Tais abordagens fundamentam e justificam a economia do conhecimento e os elementos-chave da nova economia, em conformidade com o Manual de Oslo, apresentam algumas das seguintes tendências: crescente codificação do conhecimento e desenvolvimento de novas tecnologias; crescente importância da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), conexões mais próximas com a base científica, aumento da taxa de inovação; o aumento da inovação e crescente importância da educação e do aprimoramento da capacitação da força de trabalho.

Dessa forma, o conhecimento supera a importância dos fatores tradicionais: a mão-de-obra, os recursos naturais e o capital. A

dimensão econômica demanda a distribuição de novas tecnologias e de conhecimento na busca da integração dos setores produtivos e a dimensão social chama a atenção para o fato de que sem essa distribuição de conhecimentos a desigualdade social, educacional e a destruição do meio ambiente tornam-se ainda maior.

Seguindo esse raciocínio, o conhecimento assume papel preponderante no reordenamento da economia mundial e abre novas fronteiras para a busca de um crescimento com a sustentabilidade do desenvolvimento.

As tecnologias de comunicação e de informação são para a sociedade atual o que as novas fontes de energia foram para as revoluções industriais sucessivas, do motor a vapor à eletricidade, aos combustíveis fósseis e chegando à energia nuclear

Constata-se que a organização em rede tornou-se um fenômeno social dominante e que a informação gerando conhecimento é a mola propulsora do desenvolvimento. O processamento de informações, a geração do conhecimento e o alcance de inovações são para a economia informacional o que as novas fontes de energia foram para as revoluções industriais sucessivas, do motor a vapor à eletricidade, aos combustíveis fósseis e chegando à energia nuclear.

E essa 'mola propulsora' deve ser compatível com a sustentabilidade econômica, social e ecológica.

## **5 ECOLOGIA POLÍTICA**

A ecologia política é considerada uma nova área do conhecimento, um campo interdisciplinar de pesquisa que permite aprofundar a discussão sobre o papel do ambientalismo no cenário internacional, as implicações do crescimento econômico e suas repercussões na sociedade e no meio ambiente.

Segundo Edgar Morin (1990), além de uma expressão que aponta para a atividade de movimentos de cidadãos interessados nas questões socioeconômico-ambientais, a ecologia política estabelece uma relação dinâmica e interdependente entre as ciências sociais e as da natureza, e requer, simultaneamente, uma geração de mais democracia e uma regeneração

da democracia existente, além da invenção de uma democracia planetária.

Para Lipietz (1994) a ecologia política propicia a análise e definição de estratégias de países frente às convenções internacionais sobre o ambiente, ampliando a temática ambiental para além das chamadas ciências duras.

A ecologia política é entendida por Leff (2006) como campo teórico que visa à integração de diferentes conhecimentos, buscando seu equacionamento. Para o autor, esse campo teórico leva em consideração as diferentes concepções existenciais e civilizatórias atribuídas à natureza, bem como as respectivas contraposições que emergem na arena política.

A ecologia política trabalha o mundo biofísico (natureza) e o mundo social (cultura) e o foco está nas inter-relações que sociedades humanas mantêm com os ambientes biofísicos e com as relações de poder estabelecidas pelas sociedades (LEFF, 2006).

Para Capra (2002) apesar de os problemas ambientais e sociais terem, muitas vezes, suas raízes no sistema econômico, a ecologia política propõe domesticá-lo, assim como a natureza foi domesticada. A busca do crescimento econômico contínuo e indiferenciado, claramente insustentável, era a meta central da prática econômica industrial, pois a expansão ilimitada num planeta finito só pode elevar o impacto danoso da atividade humana sobre os ecossistemas, reduzindo a vida do planeta.

A ecologia política segundo Martinez-Alier (2007) estuda os conflitos ecológicos distributivos, enquanto a economia política estuda os conflitos econômicos distributivos. A distribuição ecológica é entendida como padrões sociais, espaciais e temporais de acesso ao que é oferecido pelo ambiente, gratuitamente, e que o autor intitula de 'determinantes'. Neste sentido há os determinantes naturais como clima, solo, jazidas de minerais, topografia, assim como os sociais como cultura, economia, política e tecnologia.

Deduz-se que o alcance do desenvolvimento não se limita a ajustes macroeconômicos, mas sim, às mudanças estruturais no sistema, sendo a informação ferramenta indispensável para a implantação efetiva dos processos de reestruturação socioeconômico-político-ambiental.

## 6 DISCUSSÃO

### 6.1 A sociedade em rede, a economia informacional e a ecologia política

Há um novo mundo criado no final do século passado, fruto do novo paradigma econômico-tecnológico da informação, cuja lógica está na apropriação e a na disseminação de conhecimentos e informações para a geração de novos conhecimentos. É o que Castells (1999) denomina de ação do conhecimento sobre o próprio conhecimento.

Para uma melhor compreensão do novo mundo é necessário focar a dimensão cognitiva da vida, conforme cita Capra (2002, 2008) de forma interligada ao mundo social, cultural, político, econômico e ambiental. Em outras palavras, é necessário romper com os pensamentos racional, linear e analítico estanques, partindo-se para uma consciência mais ampla capaz de interligar o pensamento racional e o pensamento intuitivo necessários para se contemplar as relações, os padrões e o contexto que os seres vivos mantêm entre si, com o meio, com os outros seres e com o Universo.

A expansão dessa consciência se traduz em processos não-lineares, o que permite compreender a formação das novas estruturas geradas com o novo paradigma econômico-tecnológico da informação, bem como perceber o entrelaçamento que há entre elas.

A sociedade em rede é caracterizada pela nova dinâmica infra-estrutural da informação que consiste na criação de um sistema em redes, de busca de informações, composto por diferentes atores sociais habilitados a gerar e a gerir conhecimento para colocá-lo a serviço da busca de um novo modelo de desenvolvimento. A economia informacional também está organizada em torno de uma nova dinâmica estrutural da informação que consiste na criação de redes globais de informações cujas conexões representam os instrumentos de poder. Nela a informação permeia todas as esferas das atividades econômicas, sociais, políticas e ambientais até o alcance dos hábitos da vida cotidiana. Essa economia depende da capacidade de 'conhecimentos e informações' agir sobre 'conhecimentos e informações' em uma rede recorrente de intercâmbios e realimen-

tação. A ecologia política é fruto de uma nova maneira de ver o mundo e de uma nova forma de se pensar as relações sociais, políticas, econômicas e ambientais, bem como as relações estruturais de poder entre as sociedades. Na ecologia política há uma interdependência de fenômenos relacionados a questões ecológicas, éticas, políticas e econômicas, em escala global, os quais promovem uma reestruturação econômica, política, social e ambiental mediante redes de conexões, sendo a informação a base estruturante dessa reestruturação.

Assim, buscando encontrar o ponto de entrelaçamento que há entre a sociedade em rede, a economia informacional e a ecologia política conclui-se esse está na formação e uso das redes sociais como nova organização político-socioeconômica mundial e como um novo padrão para relacionamentos entre indivíduos e sociedades, tendo como pano de fundo o alcance do desenvolvimento combinado com questões sociais, éticas e ambientais.

## **6.2 A importância da sociedade da informação para o desenvolvimento**

Cada conexão/comunicação de conhecimento e informação cria a oportunidade para novos pensamentos e significados que dão origem a novos conhecimentos e informações numa interação em rede que se realimenta e mantém o intercâmbio de conhecimentos, o que se traduz em redes sociais.

As redes sociais, são redes de comunicação ou relações entre pessoas, abertas a novas participações, que interagem seja por afinidade da motivação, em causa própria, em defesa de outrem, ou em nome de uma organização (AGUIAR, 2006).

Na sociedade da informação há o predomínio da lógica das redes, e seu complexo padrão interativo intervém na construção de novas idéias, nas descobertas científicas e nas aplicações sociais, pois à medida que se constitui e acontece a rede social, ela produz um sistema compartilhado de crenças, explicações, comportamentos, valores, significados e cultura, contribuindo com a aquisição, criação, disseminação e uso do conhecimento na geração da inovação, bem como na formação da identidade dos indivíduos que participam dela.

Para Capra (2008) as redes sociais são instrumento sócio-político de combate à pobreza, pois sua dinâmica possibilita a produção de novos conhecimentos, o resgate de potencialidades difusas numa região, a integração de diferentes espacialidades com competências complementares, a ampliação dos saberes e a disseminação de oportunidades e de demandas necessárias para o alcance do desenvolvimento.

Essa dinâmica se revela na economia informacional, que se caracteriza pelo estímulo e uso de novas tecnologias e estratégias, bem como de novas formas de organizar e gerenciar as informações e o conhecimento, como a formação de redes sociais. Trata-se da ação do conhecimento sobre o próprio conhecimento garantindo a renovação das redes sociais favorecendo a auto-sustentação dos seguintes elementos: informação, cultura e comunicação

As redes sociais, na sua lógica, promovem o surgimento de diferentes saberes, de novas formas de interação, de cooperação, de parcerias e de transformação social, fechadas em suas organizações e abertas a um fluxo contínuo de geração e de gestão do conhecimento, contemplando as dimensões sociais, econômicas, políticas e ecológicas, favorecendo com isso a interligação e a auto-sustentação da informação, da cultura e da comunicação.

O poder das idéias, da comunicação, e o domínio da informação e do conhecimento impulsionam a nova economia a produzir altas tecnologias e serviços de valor elevado. O desenvolvimento de novas idéias exige estímulos à criatividade individual.

Com isso, as relações sociais, econômicas, políticas e ambientais presentes nas redes sociais podem se aliar à inovação e essa aliança pode desencadear melhorias na qualidade de vida da população, conquistar mercados, formar uma sociedade formadora de opinião participativa e, principalmente, expandir as possibilidades para se criar uma nova lógica para o desenvolvimento.

Tal afirmação vai ao encontro dos pressupostos de Lastres e Cassiolato (1997) quando defendem que na economia do conhecimento e da informação, a inovação deve, além de preservar o entendimento humanista que o conhecimento representa para a sociedade, reforçar sua participação nas estratégias de competitividade e na qualidade de vida da sociedade.

Logo, as redes sociais podem ser utilizadas como meio de estimular e despertar nas pessoas o senso crítico, por meio do acesso ao conhecimento enquanto fator de superação de desigualdades, de agregação de valor, criação de emprego qualificado e de propagação do bem-estar, e de oferecer oportunidades de descortinar novos caminhos e novas possibilidades. A geração de novas idéias é uma questão individual, mas seu estímulo e a sua aceitação é um processo coletivo, que passa pelas redes sociais.

Portanto, o novo formato de organização social - redes sociais - baseado no paradigma econômico-tecnológico da informação não se traduz unicamente em conceito e em novas práticas, mas sim, em instrumento de atuação política, socioeconômica capaz de responder aos desafios da vida moderna.

Por fim, pode-se inferir que o intercâmbio de conhecimentos numa rede social pode impactar positiva e diretamente o desenvolvimento do País.

Artigo recebido em 17/05/2017 e aceito para publicação em 11/09/2017

## THE IMPACT OF INFORMATION SOCIETY IN THE DEVELOPMENT PROCESS

**ABSTRACT** *This article aims to propose a reflection about the importance of the information society in the development process, based on the assumptions of post-modern thought and of a brief commented review of the new structures established with the new economic-technological paradigm of information. The authors conclude that, according to the predominance of the network logic inherent to the information society, the social networks translate into socio-economic and political tools that impact the development process.*

**Keywords:** *Information. Networks. Development.*

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, S. **Redes sociais e tecnologias digitais de informação e comunicação**: relatório final de pesquisa. Rio de Janeiro: Nupef/RITs, 2006.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

CAPRA, F. **As conexões ocultas**: Ciência para um a vida sustentável. São Paulo: Pensamento-Cultrix, 2002.

\_\_\_\_\_. **Vivendo Redes**. In: DUARTE, F.; QUANDT, C.; SOUZA, Q. (org.) O tempo das redes. São Paulo: Perspectiva, 2008.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, [vol. I de A Era da Informação: economia, sociedade e cultura] 1999.

\_\_\_\_\_. **O Poder da Identidade**. v.2. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, A era da informação: Economia, sociedade e cultura, 2001.

DOWBOR, L. **Governabilidade e descentralização**. São Paulo em Perspectiva. Revista da Fundação Seade, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 21-31, 1996.

FREEMAN, C. **Continental, national and sub-national innovation systems-complementary and economic growth**. Research Policy, 2002.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **Energy and Economic Myths**. New York: Permagon Press, 1976.

HABERMAS, J. **Discurso Filosófico da Modernidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HARVEY, D. **O novo imperialismo**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

- LASTRES, H.; CASSIOLATO, J. E. **Novas Políticas da Era do Conhecimento**: o foco em arranjos produtivos e inovativos. Parcerias Estratégicas - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos n. 17. Brasília: CGEE, 2003.
- LEFF, E. La ecología política em América Latina: un campo em construcción. In: ALIMONDA, Hector (org.). **Los Tormentos de La Materia**: aportes para uma ecología política latinoamericana. Buenos aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2006.
- LEIS, H. **Globalización y democracia despues de Rio-92**: la necesidad y oportunidad de un espacio publico transnacional. Ecología política, 1995.
- LYOTARD, J.-F. **O pós-moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1993.
- LIPIETZ, A. **Las negociaciones ecológicas globales**: la apuesta Norte-Sur. Ecología Política, nº8, Madrid, 1994.
- MARTINEZ-ALIER, J. **Introduccion a la economia ecologica**. Cuadernos de Medio Ambiente. Rubens: Barcelona, 1999.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.
- OCDE. **Managing National Innovation Systems**. Paris, 1999.
- PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. **A Nova Aliança**. Brasília: Editora da UnB, 1997.
- SCHUMPETER, J. A. O Fenômeno Fundamental do Desenvolvimento. In: \_\_\_\_\_. Teoria do Desenvolvimento Econômico. São Paulo: Abril Cultural. p. 43-66. [Col. Os Economistas], 1982.
- \_\_\_\_\_. **Capitalismo, Socialismo y Democracia** Capítulo VII - El Proceso de la Destruction Creadora., Madrid: Aguilar S.A. de Ediciones, 1952, p.121.
- SUAIDEN, E. J.; OLIVEIRA, C. L. **Cultura da Informação**: os valores na construção do conhecimento. Curitiba: CRV, 2016.
- VASCONCELOS, M. A.; GARCIA, M.I. E. **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.