
OS PROCESSOS FORMATIVOS NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Jean Carlos da Silva Monteiro¹

RESUMO

Este artigo, uma revisão bibliográfica, faz um estudo sobre os processos formativos da atualidade. Para tanto, aborda a Sociedade da Informação, bem como seu conceito, origem e características, com enfoque na informação como elemento-chave que move e transforma a sociedade. Retrata, ainda, a transição da Sociedade da Informação para o cenário em que a informação e as tecnologias se colocam à serviço da construção do conhecimento, até se instalar como um contemporâneo espaço social baseado na ubiquidade, impactando principalmente no surgimento de novos modelos de aprendizagem. Contata-se que, a informação e as tecnologias estão à serviço da educação da atualidade e que elas promovem a criação de espaços de aprendizagem e acesso ao conhecimento produzido e compartilhado na *internet* pela rede de computadores.

Palavras-chave: Sociedade da Informação. Processos Formativos. Novos Modelos de Aprendizagem.

FORMATIVE PROCESSES IN THE INFORMATION SOCIETY

ABSTRACT

This bibliographic review approaches studies on current formative processes. For this purpose, the study addresses the concept of Information Society, its origins, and characteristics, focusing on information as a key element that transforms and moves society forward. It also describes the transitional period in Information Society, where information and technologies pass from serving to knowledge construction, until to be used as a contemporary social space based on ubiquity, mainly impacting on the emergence of new learning models. The findings point out that information and technologies are at the service of today's education, as such, they promote the creation of learning spaces and facilitate access to the knowledge produced and shared via the internet.

Keywords: Information Society. Formative Processes. New Learning Models.

LOS PROCESOS FORMATIVOS EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

RESUMEN

Este artículo, una revisión bibliográfica, realiza un estudio sobre los procesos formativos de la actualidad. Para ello, aborda la sociedad de la información, como su concepto, origen y características, con enfoque en la información como concepto clave que mueve y transforma a la sociedad. Retrata, además, la transición de la sociedad de la información al escenario en que la información y las tecnologías se ponen al servicio de la construcción del conocimiento, hasta instalarse como un espacio social contemporáneo basado en la ubicuidad, impactando principalmente en el surgimiento de nuevos modelos de aprendizaje. Se constata que, la información y las tecnologías están al servicio de la educación de la actualidad y que ellas promueven la creación de espacios de aprendizaje y acceso al conocimiento producido y compartido en internet por la red de ordenadores.

Palabras clave: Sociedad de la Información. Procesos Formativos. Nuevos Modelos de Aprendizaje.

¹ Jornalista, Especialista em Comunicação, Cultura e Tecnologia e Mestre em Cultura e Sociedade pela Universidade Federal do Maranhão. Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação, Cultura e Comunicação Multimídia. E-mail: falecomjeanmonteiro@gmail.com

ENTRELAÇAMENTOS INICIAIS

Durante toda história da humanidade, nenhuma sociedade foi a mesma, pois, no decorrer do tempo, ocorreram inúmeras mudanças advindas das novas formas como ela se organizava e se comunicava. O avanço tecnológico, por muitas vezes, esteve influenciando essas transformações na medida em que as pessoas se deixavam influenciar por novas relações sociais que nasciam em torno do uso de tecnologias. Hoje, por exemplo, presencia-se e vive-se mais uma das transições sociais advindas da democratização e uso de tecnologias.

Para entender esse cenário, é necessário ir além das mudanças da própria sociedade, seu modo de agir, pensar e se relacionar, mas também compreender o papel, o desenvolvimento, e os impactos das Tecnologias de Informação e Comunicação nesse processo, uma vez que as tecnologias foram (e são até hoje) um dos principais fatores/motores que alavancaram as modificações acima assinaladas.

Compreende-se, dessa forma, que as mudanças sociais (especialmente nos últimos anos) caminham paralelamente com o avanço tecnológico, do qual a própria sociedade se apodera em busca de desenvolvimento e sustentabilidade. Novos paradigmas sociais e culturais surgiram, e com eles novas práticas e concepções comunicacionais e educacionais, tudo em tão pouco tempo mudou. Assim, as tecnologias criam novas formas de conviver em sociedade, e com mudanças significativas nas relações sociais, surgem novos modelos de trabalho, de fazer saúde, estilos de aprendizagem, entre outras.

Desde o século passado, a informação vem se tornando ubíqua e o conhecimento ganhou cada vez mais valorização, tornou-se uma riqueza social, o principal fator que move a economia, a política, a cultura e a educação. Esses dois elementos, informação e conhecimento, tornaram-se base material da atual sociedade e as Tecnologias de Informação e Comunicação passaram a ser um canal democratizante do acesso a ela (SANTAELLA, 2013). Refletindo sobre este cenário, nasce a motivação para investigar os conceitos e fatores importantes que promovem esse processo de reconfiguração social no século XXI.

Para tanto, faz-se uma revisão de literatura, usando como fonte autores clássicos e modernos, sobre a Sociedade da Informação, quando a informação é o elemento-chave que move e transforma a sociedade, sua transição para o cenário em que a informação e as tecnologias se colocam à serviço da construção do conhecimento, até chegar no contexto em que Sociedade da Informação e do Conhecimento transcende para um contemporâneo espaço social baseado na ubiquidade, impactando principalmente no surgimento de novos modelos de aprendizagem.

SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO: DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS

Há séculos, muitos estudiosos, até os pesquisadores da atualidade, apresentaram inúmeras terminologias para classificar a sociedade e os importantes momentos por ela vividos. Em seus estudos, Mattelart (2002) traçou uma linha do tempo para representar o avanço da sociedade. Segundo ele, em sua origem, nasce a sociedade do número, movida pela mística dos métodos matemáticos; em seguida, ela se transforma em sociedade da indústria, que testemunha o progresso técnico; e por último, a sociedade em rede, com a popularização da *internet* até aos novos paradigmas advindos das Tecnologias de Informação e Comunicação (MASUDA, 2004; MARCUSE, 2011; CASTELLS, 2016).

Estudos relatam que os sociólogos estiveram à frente dessas definições para a sociedade (SILVA; CORREIA; LIMA, 2010). Com as mudanças ocorridas com as Tecnologias de Informação e Comunicação e com o processo de globalização, inúmeros conceitos foram utilizados para destacar peculiaridades da sociedade que tem como característica principal a grande fluidez de dados em rede.

Vive-se, atualmente, em uma cultura marcada por incontáveis transformações sociais, marcadas pelos avanços tecnológicos e, principalmente, influenciada pelo nascimento de uma nova sociedade que se caracteriza pela chamada “explosão informacional” (TOURAINÉ, 1971; BELL, 1990; GOUVEIA, 2004). Portanto, para definir essa nova era de intenso fluxo informacional, adota-se, neste estudo, a nomenclatura Sociedade da Informação.

A sociedade contemporânea passa por inúmeras mudanças com as modernas tecnologias, o que levou estudiosos a defenderem a tese do nascimento de um novo paradigma, o da Sociedade alicerçada na Informação, que surgiu no final do século XX -exatamente na década de 80 – com a finalidade de ser um fator-chave da forte ampliação e reorganização do capitalismo (MORIN, 2003; CASTELLS, 2016).

Segundo Castells (2016, p. 78), nós vivemos em uma nova sociedade, sem fronteiras, um espaço global onde os indivíduos estão conectados em redes, via *internet*, fruto da revolução tecnológica, da democratização e forte utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação, onde computadores e telecomunicação têm um papel importante nas mudanças sociais e culturais. Toffler (2002) chama esse momento de a “Terceira Onda”, que apesar de ter iniciado no século XX, nos Estados Unidos da América, se desdobra até os dias atuais, com o nascimento e fortalecimento de uma nova civilização, a dos conectados, uma cultura em constante mudança, baseada na informação.

Na Sociedade da Informação, a informação é o elemento-chave que move e transforma a vida social, cultural, política e econômica (CASTELLS, 2016). Ela se constitui a partir de

dois eixos centrais, a comunicação e a informação, operacionalizadas em dimensão global. Neste contexto, as redes físicas e os sistemas inteligentes de comunicação e informação digital estão cada vez mais desenvolvidos e utilizados em todos os lugares, no presencial e no virtual, de forma onipresente, pervasivo, infiltrado, espalhado e difundido em escala global (TAKAHASHI, 2000; SANTAELLA, 2013). Dessa forma, essa sociedade tem como particularidade pelo intenso trabalho no desenvolvimento das redes informacionais e nos impactos sociais advindos da democratização e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (CASTELLS, 2002; SORJ, 2003).

Percebe-se, então, que a Sociedade da Informação é o ponto de partida do processo que busca a democratização do saber e, a partir dela, nascem novos ambientes para a busca e o compartilhar de informações, de forma ubíqua, sem barreiras de acesso às informações (LÉVY, 2011; GALVÃO, 2017).

Ressalta-se, neste estudo, não somente as tecnologias, mas também os impactos gerados pelo uso dessas tecnologias e o nascimento de uma cultura digital. Segundo Abreu (2001), essa nova cultura tem como diretriz a desconstrução, renovação, criação, colaboração e interconexão do saber. Essas diretrizes são como palavras de ordem do século XXI, em busca de uma inteligência coletiva (COUTINHO; LISBÔA, 2011).

Assim sendo, a Sociedade da Informação apresenta-se como um paradigma que nasce do processo social de desenvolvimento científico e tecnológico, trazendo implicações sociais, técnicas, culturais, econômicas e políticas, que se reconfiguram, alteraram e reorganizam, modificando formas de pensar e constituir a sociedade (CASTELLS, 2016). As Tecnologias de Informação e Comunicação, nesse contexto, são pensadas e inseridas em todos os setores sociais, de forma ubíqua, com o objetivo de dinamizar e transformar a sociedade e a forma como nela se vive (ABREU, 2001; SILVA; CORREIA; LIMA, 2010).

Diante das transformações provocadas pela pervasividade das Tecnologias de Informação e Comunicação, as formas de trabalhar, estudar, informar, pensar e comunicar na Sociedade da Informação foram se modificando com base na utilização da informação para produzir conhecimentos. No campo da educação, por exemplo, a Sociedade da Informação hoje se encarrega de explorar todas as potencialidades das Tecnologias de Informação e Comunicação e transmitir a informação a fim de criar espaços para a aprendizagem democrática, em que o acesso à informação (matéria-prima), gerada e compartilhada em rede, esteja a disponibilidade de todos (SANTAELLA, 2013).

Segundo Castells (2016), a informação, no contexto designado, tem o papel de atuar como elemento que fomenta a criação de ambientes que geram maior distribuição do

conhecimento e oportunidade de aprendizagem por meio das tecnologias. Com tais possibilidades, o processo de aprendizagem é construído e outros modelos de aprendizagem são reformulados, caracterizando, assim, uma mudança sociocultural que altera as relações sociais, os comportamentos e as formas de perceber e se comunicar com o outro nesse universo informacional (PRENSKY, 2001).

Constata-se que na Sociedade da Informação as informações transitam com ainda mais velocidade, de maneira ubíqua, por diferentes espaços midiáticos, por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação (GALVÃO, 2017). Nesse processo de mudanças, percebe-se mais uma transição da Sociedade da Informação, que se desenvolve em um contexto em que as tecnologias e a comunicação se unem para fazer com que a informação se torne matéria-prima da criação de espaços para uma série de possibilidades a nível educacional, promovendo competências e estimulando a aprendizagem, melhor explorados na seção seguinte (GOMES, 2012; SOFFNER, 2015).

A INFORMAÇÃO E AS TECNOLOGIAS À SERVIÇO DO CONHECIMENTO

Na Sociedade da Informação, o conhecimento é a análise reflexiva de uma informação transmitida por intermédio da experiência do indivíduo pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (CASTELLS, 2016). E dessa forma, a informação e o conhecimento tornaram-se fontes de produtividade no atual contexto informacional (autor). Com a informação e o conhecimento em mãos, os indivíduos terão a capacidade de realizar a produção, o processo, a aplicação e o compartilhamento da informação e transformá-la em conhecimento (TAKAHASHI, 2000).

Todavia, é importante ressaltar que, apesar de haver uma relação associativa entre “informação” e “conhecimento”, Rezende e Abreu (2000) acentuam que os termos possuem algumas peculiaridades. A construção do saber na Sociedade da Informação resulta da relação entre a informação e o conhecimento, fruto de um processo de criação. Lévy (2011) enfatiza que, quando a informação é interpretada, pode acontecer o processo de apropriação do conhecimento, que está embutida na informação, dá-se, então a criação (processo produtivo) do saber.

O conhecimento nessa nova sociedade é consequência da aprendizagem, da experiência do indivíduo com o acesso à informação, por meio da virtualidade. Todavia, esse processo não é linear. Não basta ter informação para gerar conhecimento, é preciso saber o que fazer com ela (ASSMANN, 1999; JUNQUEIRO, 2009; CASTELLS, 2016).

Partindo do princípio que é necessária a experiência para que o conhecimento se torne concreto (PELLICER, 1997), as informações em rede passam por um processo de leitura reflexiva, obtenção de dados, análise empírica e considerações sobre os dados. Esse processo, chamada de divulgação científica, é importante e fundamental para que a informação seja transmitida e também assimilada (MATTELART, 2002).

A divulgação científica permite que a pesquisa e seus resultados fiquem de fácil acesso, em rede, para que toda comunidade tenha contato e possa, a partir da pesquisa, ter conhecimento, poder de reflexão e motivação para novas pesquisas e debates acerca da informação que se investiga (GARVEY, 1979; OLIVEIRA, 2017). Nesse processo de pesquisa, a comunicação é fundamental. Gomes (2013) ressalta que por meio da comunicação, os indivíduos são capazes de realizar uma análise sobre a produção científica divulgada e, assim, de certa forma, o conhecimento passa por um processo de validação, sustentando a dinâmica da nova economia informacional que se vive.

Nessa Sociedade, em que a informação é a matéria-prima, a divulgação científica fez da ciência um saber cada vez mais público. Essa popularização da ciência ocorre com o objetivo de despertar novos talentos para dar sustentabilidade à própria ciência, fomentar o nascimento de novos pesquisadores (GOMES, 2013). Buscou-se, então, mecanismos que agilizam o processo de leitura até a fácil recuperação da informação do conhecimento produzido por meio de uma “memória” (banco de dados) eficiente. Avaliando esse contexto, em que a informação e as tecnologias juntas são capazes de promover o conhecimento, a Sociedade da Informação ganha novas características.

A Sociedade da Informação se configura na transmissão de informação em recursos que exploram as potencialidades das Tecnologias de Informação e Comunicação, bem como a criação de espaços de aprendizagem e acesso ao conhecimento produzido e compartilhado na *internet* pela rede de computadores (CASTELLS, 2002; 2016). Nessa sociedade, portanto, predominam a inovação tecnológica e avanço no tratamento, armazenamento e transmissão da informação (WEBSTER, 2006; KENSKI, 2012).

Takahashi (2000) relata que na Sociedade da Informação o indivíduo é quem promove o desenvolvimento da humanidade, mas que para que esse desenvolvimento ocorra, é necessário que ele seja detentor do saber, fator econômico gerado a partir da informação, um bem comercial que permeia todos os setores da sociedade. Corroborando com este pensamento, Hargreaves (2003) destaca a importância que o indivíduo tem em saber explorar todas as potencialidades das Tecnologias de Informação e Comunicação, pois elas agregam valor à informação e promovem melhor assimilação do conhecimento por meio da experiência em rede.

Takahashi (2000) e Hargreaves (2003) apontam, ainda, outra característica para o contexto em que a sociedade explora as Tecnologias de Informação e Comunicação em seu benefício, como por exemplo, os fatores “distância” e “tempo” entre produtor de informação e usuário da informação não têm mais relevância, uma vez que os indivíduos não precisam se deslocar, pois são as informações que viajam, estão em todos os lugares, e por consequência, o conhecimento também está ubíquo.

Se a informação, a comunicação e o conhecimento estão ubíquos, existe grande possibilidade de se descobrirem respostas inovadoras, cada vez mais críticas, de forma dar sustentabilidade à ciência (saber). As Tecnologias de Informação e Comunicação levam o mundo real ao processo natural de convergência para o virtual (LÉVY, 2011) e transformam a Sociedade da Informação em uma verdadeira “aldeia global” (MCLUHAN, 1990). As modernas tecnologias criam novas formas de conviver em sociedade, e com mudanças significativas nas relações sociais, surgem novos modelos de trabalho, de fazer saúde, estilos de aprendizagem (formal e informal), etc.

No que tange aos novos estilos de aprendizagem advindos com os impactos das Tecnologias de Informação e Comunicação, Siemens (2004, p. 1) relata que “[...] a tecnologia reorganizou o modo como vivemos, como nos comunicamos e como aprendemos [...]” e na Sociedade da Informação, a aprendizagem acontece de diferentes maneiras, pensada para além da escola, em uma perspectiva em que o saber pode ser adquirido em múltiplas situações através de conexões na rede global.

Nesse contexto, o grande desafio das Instituições de Ensino do século XXI é garantir a qualidade da construção do conhecimento em uma sociedade em que as tecnologias ampliam todos os dias o acesso às informações, gerando maior distribuição do conhecimento e oportunidade de aprendizagem (SIEMENS, 2004; 2010).

Em meio a esse processo, o papel do professor e do aluno também se modifica. Para além de transmitir conhecimento, cabe ao professor neste cenário ser um mediador na aprendizagem. Ao aluno, aprender competências cognitivas para analisar, filtrar, avaliar e interpretar as informações disponibilizadas na *internet* (TAKAHASHI, 2000; COUTINHO; LISBÔA, 2011).

E assim sendo, as Tecnologias de Informação e Comunicação precisam ser inseridas no currículo educacional para que possam colaborar no desenvolvimento da pedagogia da virtualidade, propostas inovadoras para atuar com as tecnologias educacionais no contexto das redes e da informação ubíqua (GOMEZ, 2015; ROJO, 2016). A Sociedade da Informação proporciona aos indivíduos a possibilidade de desenvolver o conhecimento por meio de

processo informais, que incluem o uso da rede global e das Tecnologias de Informação e Comunicação para mediar a construção do saber, já que a informação está ubíqua e o conhecimento, por sua vez, também se encontra por toda parte (POZO, 2004).

As propostas pedagógicas com uso de tecnologias tornam-se importantes para que os alunos tenham uma boa atuação em diferentes atividades que englobam os processos de aprendizagem multimídia. Todavia, Gomez (2015) enfatiza que o computador, a *internet* e as ferramentas da *web* devem mediar as tarefas em sala de aula, mesclando com tarefas da educação tradicional, e não ser utilizado como único instrumento.

Constatou-se que, com a globalização e a propagação da *web* 2.0, surgiu a necessidade de aptidões, que contemplassem os modernos processos midiáticos. Essas aptidões solicitam novas propostas em sala de aula, que vão desde a reflexão do uso das tecnologias até experiências práticas condizentes com o mercado de trabalho (CHERUBIN, 2012). Essas novas propostas devem, portanto, transformar o modelo de aprendizagem que já não responde ao perfil da geração de alunos cada vez mais conectados.

PROCESSOS FORMATIVOS NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A educação da atualidade, mesmo que de forma incipiente, tenta acompanhar as transformações socioculturais advindas da Sociedade da Informação, com base nas teorias de Castells. Com essas mudanças, surge uma sociedade em rede, sem fronteiras e de indivíduos que passam bastante tempo *online* com seus *notebooks*, *tablets* e *smartphones*, e fomentam novos modelos de aprendizagem e diferentes estilos de aprendizagem (CASTELLS, 2002; 2016; LÉVY, 2010; SANTAELLA, 2013).

A Sociedade da Informação se instalou após muitos anos de desenvolvimento das telecomunicações e agora transcende para um contemporâneo espaço social baseado na ubiquidade (TOFFLER, 2002; POZO, 2004). A ubiquidade tem como característica a comunicação de um intenso fluxo de informações, que está presente em todos os lugares: onipresente, pervasivo, infiltrado, espalhado e difundido (SANTAELLA, 2013).

A forma de comunicar na atualidade também se tornou ubíqua e agora está nas “[...] mais variadas dimensões sociais e subjetivas do ser humano [...]” (JUNGK, 2014, p. 2). Assim sendo, essa ubiquidade “[...] tem como objetivo tornar a interação homem-computador invisível, ou seja, integrar a informática com as ações e comportamentos naturais das pessoas.” (BEZERRA; SOUSA; 2016, p. 210). A ubiquidade permite que as Tecnologias de Informação e Comunicação melhorem e transformem o cotidiano das pessoas de todas as formas, inclusive,

a nível educacional, promovendo competências, estimulando a construção do conhecimento e desenvolvendo um novo paradigma: a aprendizagem ubíqua.

Na Sociedade da Informação, a ubiquidade permite que as Tecnologias de Informação e Comunicação se apresentem potencialmente para uma construção do conhecimento mais informal, proporcionando ambientes para uma aprendizagem mais flexível e menos centralizada no espaço físico da escola (KENSKI, 2012).

Nesse cenário de livre acesso à informação e a ubiquidade do conhecimento, Santaella (2013) esclarece o conceito de aprendizagem ubíqua, que nasce das contribuições das teorias de Castells para entender os processos formativos na Sociedade da Informação. Uma vez que as informações estão por todo lado e transitam com mais velocidade, as Tecnologias de Informação e Comunicação, por meio de diferentes espaços midiáticos, abrem uma série de possibilidades de aprendizagem *online* (PRENSKY, 2001; SANTAELLA, 2010; 2013).

Esse processo de aprendizagem, então, ocorre através de ambientes virtuais, e atualmente, com a emergência de dispositivos móveis, novas metodologias no processo de aprendizagem são construídas e outros modelos são reformulados, caracterizando, assim, uma mudança sociocultural que altera as relações sociais, os comportamentos e as formas de perceber e se comunicar com o outro na Era da Ubiquidade (COUTO; PORTO; SANTOS, 2016).

Nesse contexto ubíquo, desponta a Geração C (SILVA; PINTO, 2009; LÉVY, 2010), caracterizada por pessoas que convivem em diversos ambientes permeados de ferramentas digitais, de fácil uso, muitos gratuitos, pessoas cada vez mais atualizadas ou que se adaptam a este novo momento, em que as formas de comunicar estão mais descentralizadas e distribuídas (SHINYASHIKI, 2012).

A Geração C – atual, não é regida por ano de nascimento – qualquer pessoa que se encaixe neste contexto – Essa geração compreende pessoas de múltiplos grupos demográficos e idades, que participam de comunidades virtuais, games online e de redes sociais. Acredita-se que essa geração é a que tem mais acesso à informação e tecnologia. A partir de estudos ainda embrionários, é considerada uma geração que só pode existir se as pessoas criarem novos espaços para interação delas mesmas, curadoria das informações que circulam em rede, espírito de comunidade por meio das conexões em redes e mídias, e possuem conexão diárias à internet e aos dispositivos móveis.

Emerge da Geração C a interação com variadas janelas na web, em plataformas que oferecem uma diversidade de conteúdo multimídia, bem como imagens, músicas, vídeos, podcasts, infográficos e um excesso de informações linkadas em hipertextos (TAPSCOTT,

2010). Nesse cenário de mudanças sociais significativas, o campo da educação também reformula ou deve reformular suas práticas e modelos de aprendizagem.

Com a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na Sociedade da Informação, novos modelos de aprendizagem acontecem em processos formativos influenciados pela ubiquidade da informação e do conhecimento, que são o *E-Learning* (aprendizagem eletrônica), o *B-Learning* (aprendizagem mista), o *M-Learning* (aprendizagem móvel) e o mais recente conceito de aprendizagem denominado de *App-Learning* (aprendizagem por meio de aplicativos).

- *E-Learning*: corresponde a um modelo de aprendizagem não presencial apoiado em tecnologia. O modelo de aprendizagem assenta no ambiente online, aproveitando as capacidades da Internet para comunicação e distribuição de conteúdos (SMITH, 2001; MALLINSON, 2013).
- *B-Learning*: combinação entre aprendizagem online e aprendizagem offline, acontecendo o primeiro através da Internet ou Intranet e o segundo em sala de aula. A aprendizagem é um processo contínuo, deixando de estar constringido a um só contexto, espaço ou a um dado momento (NEVES, 2007; MARTINHO, 2014).
- *M-Learning*: modelo de aprendizagem relativamente recente, que permite a alunos e professores criarem novos ambientes de aprendizagem à distância. Para isso, utiliza-se dispositivos móveis com acesso à Internet (Mayer, 2014).
- *App-Learning*: os aplicativos são boas estratégias pedagógicas e ajudam a desenvolver a autonomia de professores e alunos. Dessa forma, eles se tornam ativos, passam de consumidores a produtores de conteúdo, tendo mais criatividade (SANTAELLA, 2013; COUTO; PORTO; SANTOS, 2016).

Esses novos processos formativos, apresentados como novos modelos de aprendizagem influenciados pela ubiquidade da informação e do conhecimento, possuem sistemas de gerenciamento de aprendizagem que podem ser utilizados em diversos espaços e plataformas educacionais, podendo ser adaptados para diversos públicos e situações (PELISSOLI; LOYOLLA, 2014). Todos esses modelos se mostram eficazes para o processo de aprendizagem no atual contexto da Sociedade da Informação e da Geração C (SANTAELLA, 2013).

Entre os principais benefícios da aprendizagem ubíqua à Geração C, destacam-se: as Tecnologias de Informação e Comunicação permitem que o conhecimento seja encontrado em qualquer lugar; a interatividade oportuniza a colaboração entre os indivíduos na construção do conhecimento; a ubiquidade proporciona a busca de informações em qualquer lugar, em tempo

real, sejam concretas ou simuladas; oferece conectividade à *internet* e às ferramentas/recursos disponibilizados pelas redes; mesmo propiciando colaboração e compartilhamento na construção do conhecimento, ela assegura o desenvolvimento de habilidade e competências individual e de forma personalizada.

Como conseqüências para a educação, esses novos processos formativos validam as teorias de Castells quanto a informação e as Tecnologias de Informação e Comunicação como ferramentas que potencializam a aprendizagem e são adequadas para o perfil cognitivo dos alunos desta nova geração de pessoas (PEDRO; MOREIRA, 2002). Elas promovem, ainda, algumas competências educacionais para o século XXI, bem como conhecimentos e habilidades que para além da escola, contribuem potencialmente para todos os setores da vida, inclusive com aspectos que tangem aptidões para o mercado de trabalho.

COMENTÁRIOS FINAIS

Na sociedade da informação, a *internet* é a ferramenta que ganha maior importância para o mundo do cotidiano social. Dentre as contribuições de Castells, suas teorias nos fazem entender que o uso da *internet* proporciona um contato com vários aspectos da vida social e as altera significativamente como a “nova” economia, as atividades políticas, as identidades culturais, a sociabilidade, a educação, como aponta Manuel Castells.

A forma de se proceder em relação à construção do conhecimento mudou diante da Sociedade da informação que tem colocado novos desafios ao processo de aprendizagem. Aprender passou a depender, em grande parte, da capacidade ativa e dinâmica de professores e alunos. O contato com as fontes de informações tornou-se mais dinâmico, obedecendo a uma lógica nunca vista anteriormente. A *internet* e o surgimento das Tecnologias de Informação e Comunicação são, sem dúvidas, os grandes motivadores para tais transformações, pois possibilitam experiências de trocas contínuas e participativas de conhecimento.

Constata-se que é necessário oferecer à esta nova geração o maior número possível de recursos e estímulos, compreendidos em novos processos formativos na sala de aula. Diante desta afirmação, compreende-se, então, que as Instituições de Ensino têm o papel importante de compreender a Sociedade da Informação para desenvolver práticas pedagógicas que façam uso destes da informação e das Tecnologias de Informação e Comunicação de maneira criativa e eficaz no processo de aprendizagem.

As Tecnologias de Informação e Comunicação na educação fizeram nascer múltiplos meios de interatividade entre aluno, códigos, símbolos e significados, mas para que os alunos estejam cada vez mais inseridos nesse processo de aprendizagem por meio das modernas

tecnologias, é necessário que a escola dissemine a eles todas as possibilidades de interação oferecidas pela cultura digital.

As investigações acerca do uso de recursos multimidiáticos no processo de aprendizagem apontam inúmeras contribuições das tecnologias na formação do aluno em contextos de convergência. Além de incentivar o uso de tecnologias para fins educacionais, os professores devem apresentar propostas capazes de fazer com que os alunos possam gerir com criticidade as informações/conhecimento, uma vez que agora ele se encontra por toda rede.

REFERÊNCIAS

ABREU, P. F. **Uma biblioteca pública numa sociedade de informação obcecada pelo mercado:** desafios e oportunidades. Lisboa: Departamento de Cultura da Câmara Municipal de Lisboa, 2001.

ASSMANN, H. **Reencantar a educação:** rumo a sociedade aprendente. Petrópolis: Vozes, 1999.

BELL, D. **O Advento da Sociedade Pós-Industrial.** São Paulo. Cultrix. 1990.

BEZERRA, I.; SOUSA, M. Arquitetura da Informação Pervasiva: uma evolução das interfaces computacionais responsivas. **Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib.**, João Pessoa, v. 11, n. 2, p. 204-213, 2016.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 2016.

_____. **O poder da identidade.** 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

COUTINHO, C.; LISBÔA, E. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para a educação no século XXI. **Revista de Educação**, v. 18, n. 1, 2011.

COUTO, E.; PORTO, C.; SANTOS, E. (Org.). **App-learning:** experiências de pesquisa e formação. Salvador: EDUFBA, 2016. 252 p.

GALVÃO, C. L. **Os sentidos do termo virtual em Pierre Lévy.** Rio de Janeiro: Revista Logeion (Filosofia da informação), 2017.

GARVEY, D. W. **Communication:** the essence of science. Oxford: Pergamon Press, 1979.

GOMES, C. M. **Comunicação científica:** alicerces, transformações e tendências. Lisboa: LabCom Books, 2013.

GOMEZ, M. V. **Pedagogia da virtualidade:** redes, cultura digital e educação. São Paulo: Edições Loyola, 2015.

GOUVEIA, L. B.; GAIO, S. **Sociedade da Informação:** balanço e implicações. Portugal: Universidade Fernando Pessoa, 2004.

HARGREAVES, A. **O Ensino na Sociedade do Conhecimento:** a educação na era da insegurança. Porto: Porto Editora, 2003.

JUNGK, I. **Resenha Comunicação Ubíqua.** São Paulo: Revista Leitura Flutuante, 2014.

JUNQUEIRO, R. **A idade do Conhecimento:** a nova era digital. Lisboa: Editora Notícias, 2009.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papirus, 2012.

LABERTA, C. **Computers are Your Future**. [S.l.]: Pearson Education, 2010.

LÉVY, P. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 2011.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 2010.

MALLINSON, B. Building academic staff capacity to support online learning in developing countries. **Journal Of Asynchronous Learning Networks**, 2013.

MARCUSE, H. **O Homem Unidimensional: sobre a Ideologia da Sociedade Industrial Avançada**. Campo Grande: Letra Livre, 2011.

MARTINHO, D.S. **O ensino online nas instituições de ensino superior privado: as perspectivas docente e discente e as implicações na tomada de decisão**. Lisboa: Instituto de Educação, 2014.

MASUDA, Y. Image of the future information society. In: WEBSTER, Frank. **The Information Society Reader**. London: Routledge, 2004.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MAYER, R. E. Cognitive theory of multimedia learning. In: _____. (Ed.). **The Cambridge handbook of multimedia learning**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. p. 43-71.

MCLUHAN, M. **A galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico**. 4. ed. São Paulo: Nacional, 1990.

MORIN, E. **Para sair do século XX**. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2003.

NEVES, M. **M-learning: a evolução do acesso ao aprendizado**. [S.l.: s.n.], 2007. Disponível em: <<http://portal.webaula.com.br/noticia.aspx?sm=noticias&codnoticia=664>>. Acesso em: 14 jun. 2018.

OLIVEIRA, S. R. **Algumas práticas em divulgação científica: a importância de uma linguagem interativa**. Editora Rua: São Paulo, 2017.

PEDRO, L.; MOREIRA, A. **Os Hipertextos de Flexibilidade Cognitiva e a planificação de conteúdos didáticos: um estudo com (futuros) professores de Línguas**. Aveiro: s.n., 2002.

PELLISSOLI, L.; LOYOLLA, W. Aprendizado Móvel (m-learning): Dispositivos e Cenários. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTANCIA ABED, 11., 2004. **Anais eletrônicos...** Salvador, BA: Abed, 2004. Disponível em: <www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/074-TC-C2.htm>. Acesso em: 29 jun. 2018.

PELLICER, E. G. La Mod a tecnológica en la educación: peligros de un espejismo” in Píxel Bit. **Revista de Medios y Educación**, n. 9, jun. 1997. Disponível em: <<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n9/n9art/art97.htm>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

POZO, J. I. A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. **Revista Pátio**, Educação ao Longo da Vida, 2004.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **MCB University Press**, 2001.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informações Empresariais**. São Paulo: Atlas, 2000.

ROJO, R. (Org.). **Escola conectada: os multiletramentos e as TICs**. 2. ed. São Paulo: Parábola, 2016.

SANTAELLA, L. Aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? **Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP**, v. 2, n. 1, 2010.

_____. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SHINYASHIKI, E. **Educação e as crianças da geração Z**. [S.l.: s.n.], 2012.

SIEMENS, G. **Conectivismo**: uma teoria de aprendizagem para a idade digital. [S.l.: s.n.], 2004. Disponível em: <http://wiki.papagallis.com.br/George_Siemens_e_o_conectivismo>. Acesso em: 12 jun. 2018.

SILVA, A. K. A.; CORREIA, A. E. G. C.; LIMA, I. F. O conhecimento e as tecnologias na sociedade da informação. **Rev. Interam. Bibliot. Medellín**, Colombia, v. 33, n. 1, jan./jun. 2010.

SILVA, J.; PINTO, A. **Geração C**: Conectados em novos modelos de aprendizagem. Rio de Janeiro: VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment, 2009.

SMITH, J. M. **Blended Learning**: An old friend gets a new name. Executive Update. Greater Washington Society of Association Executives. [S.l.: s.n.], 2001. Disponível em: <<https://www.asacenter.org/membership>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

SORJ, B. **brasil@povo.com**: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação. Rio de Janeiro; Brasília: Jorge Zahar; UNESCO, 2003.

TAKAHASHI, T. **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAPSCOTT, D. **A hora da geração digital**: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

TOFFLER, A. **A terceira onda**. São Paulo: Record, 2002.

TOURAINÉ, A. **A Sociedade Post-Industrial**. Lisboa: Moraes, 1971.

WEBSTER, F. **Theories of information society**. London: Routledge, 2006.