



# **A VIRTUALIZAÇÃO COMO PROCESSO DE INTERAÇÃO ENTRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E A EDUCAÇÃO: UMA PROPOSTA REFLEXIVA E COMUNICATIVA DE PIERRE LEVY**

Alex Martins da Silva<sup>1</sup>  
Amanda Alves de Siqueira<sup>2</sup>  
Diracy de Araújo Vieira<sup>3</sup>

## **RESUMO**

O objetivo deste trabalho é compreender e discutir as abordagens e teorias que sustentam o uso das tecnologias da informação e comunicação na educação. Para tanto, o trabalho irá analisar as noções de conhecimento de Pierre Levy, bem como as implicações destas no campo da educação. A democratização do uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e sua diversificação ocorreram principalmente com a introdução e difusão gradual e crescente dos computadores pessoais, a partir da década de oitenta. A introdução no campo da educação é ascendente e vem repercutindo tanto no âmbito das pesquisas acadêmicas, quanto no debate em várias instâncias, como nas mídias. A metodologia do trabalho se baseou numa pesquisa bibliográfica de cunho dedutivo referenciada nas discussões de Pierre Levy, de modo que serão apresentadas abordagens e reflexões sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação na educação, segundo um ponto de vista sistemático e construtivista, fomentando assim, as reflexões que cercam o processo de ensino.

**Palavras-chave:** Abordagens, Educação, TICs.

## **1 INTRODUÇÃO**

A democratização do uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e sua diversificação ocorreram principalmente com a introdução e difusão gradual e crescente dos computadores pessoais, a partir da década de oitenta (80).

A introdução no campo da educação é ascendente e vem repercutindo tanto no âmbito das pesquisas acadêmicas, quanto no debate em várias instâncias, como nas

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Administração Pública da Universidade de Pernambuco- UPE, [martinsalex555@hotmail.com](mailto:martinsalex555@hotmail.com)

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Administração Pública da Universidade de Pernambuco - UPE, [amanda.a.siqueira21@gmail.com](mailto:amanda.a.siqueira21@gmail.com)

<sup>3</sup> Professor orientador: Doutora em Sociologia, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [diravieira5@gmail.com](mailto:diravieira5@gmail.com)



mídias. No mundo acadêmico, têm sido produzidos estudos e investigações que buscam refletir sobre as possíveis transformações decorrentes do uso dos computadores nos diversos aspectos e níveis educacionais, observações e discussões que emergem a partir de seu uso individual, bem como de sua utilização na esfera do ensino formal e sistemático.

Pierre Lévy se dedicou principalmente às novas formas de participação civil na esfera virtual e propôs que a internet seria o novo espaço da atuação política, rompendo com as formas tradicionais. Outra frente estudada pelo autor, diz respeito à produção e às experiências de conhecimento por meio das TICs. Com uma elaboração intelectual intensa no período de emergência dos aparatos tecnológicos em questão, e portador de um discurso otimista sobre as características originais das TICs e das oportunidades geradas por elas.

Levy ganhou notoriedade e passou a ser referência tanto no campo acadêmico como nos meios de comunicação em geral. E, foi por meio das mídias que os setores empresariais de tecnologia, souberam ressignificar as ideias do autor, à luz de seus próprios interesses, encontrando nelas elementos para a justificação social e o consumo de seus produtos.

Mesmo tendo uma considerável presença da proposta de inteligência coletiva na contemporaneidade, as designações acerca da inteligência coletiva, suas características e proposições ainda não são muito claras no âmbito das Tecnologias de Informação, como, também, não são claras quais seriam as contribuições da área para a educação.

Para tanto, optou-se pela análise bibliográfica e descritiva sobre o tema inteligência coletiva, com base nas proposições de Pierre Lévy. Por possuir um caráter bibliográfico e dedutivo, o qual se pauta em realizar o estado da arte da inteligência coletiva.

## **2. METODOLOGIA**

A metodologia deste trabalho baseou-se em uma pesquisa do tipo bibliográfica de caráter dedutivo, amparado no referencial teórico ligado as propostas de Pierre Levy que



se dedicou a estudar sobre as novas formas de participação da sociedade na esfera virtual. Para tanto, buscou destacar aspectos relevantes que estão ligados a utilização das tecnologias de informação, que o autor referenciado hipoteticamente criou novos conceitos ao realizar novas reflexões sobre o assunto. Para esse propósito, escolhemos 5 de toda a obra de Pierre Levy para essa breve discussão.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Afinal, o que é o virtual?

Inicialmente partimos de um questionamento do senso comum que discorre sobre ser o virtual, algo que não existe solidamente e não pode existir de fato. Para o senso comum, o virtual estava para: "*somente uma pequena afinidade o com o falso, o imaginário ou o ilusório*" (LÉVY, 2011, p. 12). Levamos, pois em consideração o conceito da palavra "virtual" seja algo que existe em potência, mas não de fato. Tal argumento é logo desconstruído por Lévy (2011) quando expande esse conceito de potencialidade a um campo muito maior de sentidos e objetificação. Para Lévy (2011, p. 11):

Um movimento geral de virtualização afeta hoje não apenas a informação e a comunicação, mas também os corpos, o funcionamento econômico, os quadros coletivos da sensibilidade ou o exercício da inteligência. A virtualização atinge mesmo as modalidades do estar junto, a constituição do "nós": comunidades virtuais, empresas virtuais, democracia virtual... Embora a digitalização das mensagens e a extensão do ciberespaço desempenhem um papel capital na mutação em curso, trata-se de uma onda de fundo que ultrapassa amplamente a informatização.

Dessa maneira, a internet passa a ser um campo vasto de possibilidades porque além de ser a extensão do homem, como propagado por MacLuhan em "Os meios de comunicação como extensões do homem". e já não há mais como considerá-lo inofensivo e de pouca extensão. Verdadeiramente o virtual transformou o campo da educação, do saber e de toda a vida em sociedade, por ter funcionamento tal como os braços do homem nos meios de comunicação.



E nem vamos discutir mais o seu uso militar ou acadêmico, o virtual passou a ocupar um posto da mais alta importância socioeconômico na sociedade. Para usá-la adequadamente, regras, protocolos, netiqueta, somando a tudo isso, a inteligência coletiva abordada no item a seguir.

### **3.2 Inteligência Coletiva Segundo as Reflexões de Pierre Levy**

A experiência do conhecimento como o resultado da interação entre os coletivos e os atores virtuais e com isso o conhecimento se constitui na troca recíproca entre estes. Dessa forma, o saber de cada indivíduo tem um valor fundamental e constitui o que o autor chama de “inteligência coletiva”. Esse saber é considerado diferenciado quando comparado às noções de conhecimento formalizado pelas instituições de caráter científico, escolar e acadêmico, as quais operariam conforme o “culto às comunidades fetichizadas e hipostasiadas”. “Os saberes oficialmente válidos só representam uma ínfima minoria dos que hoje estão ativos” (LÉVY, 2011, p. 30).

Para Levy, a “inteligência coletiva” baseia-se na valorização do saber individual e na aprendizagem mútua entre indivíduos e comunidades, que por meio das tecnologias computacionais, podem mostrar experimentações que favoreçam a elaboração de novos conhecimentos. Através desses modos virtuais de troca, pelas máquinas informacionais, que a “inteligência coletiva” pode irradiar todo o seu potencial, antes represado pelas formas institucionais e formais do saber, como a escola e a universidade. Ela é uma inteligência distribuída em “tempo real” por toda parte, e tem como principal característica a valorização do saber de cada pessoa. Nesse sentido, os meios digitais de comunicação seriam a possibilidade concreta de reconhecer esses saberes, ou seja, o reconhecimento não estaria mais apenas nas instâncias formais de ensino. Conforme Pierre Levy (2011, p. 29 e 189):

[...] Não existe nenhum reservatório de conhecimento transcendente, e o saber não é nada além do que o que as pessoas sabem. [...]  
O pensamento e o ser, a identidade e os saberes, o intelectual coletivo e seu mundo não se contentam em coincidir, eles estão engajados em um processo ininterrupto de pluralização e de heterogênesse.



Sendo assim, para o autor, a inteligência e a aprendizagem devem ser entendidas a partir de outro conceito, o de “ecologia cognitiva”, conceito no qual estão conjugadas determinantes biológicas, sociais e técnicas, bem como o “*sistema cognitivo humano [...] os modos de organização coletiva e dos instrumentos de comunicação e tratamento da informação*” (LÉVY, 2011, p. 173).

### 3.3 O Mundo virtual e a Inteligência Coletiva

O número de pessoas que acessam a internet cresce vertiginosamente, a interconexão massiva desencadeia processos com imensas repercussões econômicas, políticas e culturais, transformando efetivamente as condições de vida em sociedade. Este fato demonstra que um universo indeterminado, dado pela sua expansão constante, onde cada usuário torna-se produtor e emissor de uma gama nova de informações que reorganizam esse espaço de interações em nível global. Assim, o universal na “cibercultura” teria para Pierre Levy (1999, p. 113-122) as seguintes características:

Quanto mais o ciberespaço se amplia, mais ele se torna “universal”, e menos o mundo informacional se torna totalizável. O universal da cibercultura não possui nem centro nem linha diretriz. É vazio, sem conteúdo particular. Ou antes, ele os aceita a todos, pois se contenta em colocar em contato um ponto qualquer com qualquer outro, seja qual for a carga semântica das entidades relacionadas.

[...]

O ciberespaço se constrói em sistema de sistemas, mas, por esse mesmo fato, é também o sistema do caos. Encarnação máxima da transparência técnica, acolhe, por seu crescimento incontido, toda a opacidade de sentido. [...] Essa universalidade desprovida de significado central, esse sistema da desordem, essa transparência labiríntica, chamo-a de “universal sem totalidade”. Constitui a essência paradoxal da cibercultura (itálico do autor).

[...]

[...] E, repetimos, trata-se ainda de um universal, acompanhado de todas as ressonâncias possíveis de serem encontradas com a filosofia das luzes, uma vez que possui uma relação profunda com a ideia de humanidade. Assim, o ciberespaço não engendra uma cultura do universal porque de fato está em toda parte, e sim porque sua forma ou sua ideia implicam de direito o conjunto dos seres humanos.



Conforme citado, a profusão de informações por meio da comunicação virtual resulta a “inteligência coletiva”, que se intensifica crescentemente, assim, as tecnologias computacionais (programas, softwares, jogos etc.) ampliam a inteligência humana e modificam radicalmente as questões da educação e das visões sobre formação, derivando na sua expressão: “em uma verdadeira industrialização da experiência do pensamento” (LÉVY, 1999, p.159).

Seu diferencial e convicção foi na produção coletiva dos inúmeros exercícios do livre pensamento o mesmo deixa claro dos espaços existentes entre o espaço e o internauta, sendo extremamente positivo com os chamados TICs na criação coletiva entre as pessoas para que se comuniquem de várias formas e carregam consigo projetos, esquemas imaginários, implicações sociais e culturais bastante variados. Sua presença e uso em lugar e época determinados cristalizam relações de força sempre diferentes entre seres humanos.

Sua contribuição no mundo virtual é frequentemente percebido nos contatos diretos entre os indivíduos favorecendo diversas informações que refletem ao potencial do marxismo e suas ideias, citando que a escola é o local onde os conhecimentos são mostrados considerando o papel do educador importante mas que, não convida o educando a pensar e criar sozinho, desvalorizando assim seus saberes individuais.

Levy nos mostra que atualmente podemos ser livres no acesso as informações favorecendo novos conhecimentos com o seu lema de flexibilização e personificação, características estas que elevam a educação e a subjetividade de cada um quando ao falar no ambiente educacional identifica uma série de ideias tecnológicas, dando contingência a informação ganhando mais espaço para os TICs, superando antigos e novos problemas ensinando assim novos métodos de estudos. A forma de saber de acordo com a perspectiva educacional.

Os bancos de dados e todas as ferramentas tecnológicas disponíveis e todo o aparato técnico-científico digital proporcionariam um conhecimento que se define segundo as normas de funcionamento desse aparato, já que, de acordo com a compreensão do autor, o conjunto de conhecimentos especializados dos grupos científicos se cruza agora com os das comunidades e indivíduos. “Ora, uma vez que esses processos cognitivos tenham sido exteriorizados e reificados, tornam-se compartilháveis e assim reforçam os processos de inteligência coletiva...” (itálico do autor) (LÉVY, 1999, p. 167).



A possibilidade real de armazenamento de um grande número de dados proporciona um acesso online massificado que por si só geraria um aumento exponencial da inteligência humana, dada a interatividade dos processos comunicacionais em âmbito planetário, a qual ele denomina “saber-fluxo”, e que, quando comparado ao passado, é um indício do aumento da inteligência humana.

No campo da educação observa-se sistematicamente que as representações que circulam a ideia da inerência do uso das TICs na vida contemporânea devem estar associadas aos novos modelos de organização do planejamento educacional. A expressão “Era do conhecimento e da informação” difunde a ideia de que em todas as instâncias, no trabalho, nos espaços social ou privado, toda experiência humana estaria transformada radicalmente pela onipresença dos meios digitais.

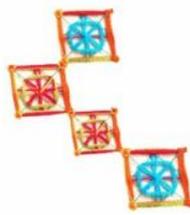
É cobrada as TICs a esperança crescente para a resolução de problemas que sempre estiveram presentes na educação como por exemplo, os métodos de avaliação e o processo de ensino-aprendizagem. As inúmeras possibilidades emergentes do mundo digital são propaladas pelos entusiastas, como Pierre Levy, que acredita que as inovações no aprendizado e na formação em seus diferentes níveis dependem, atualmente, menos das instituições especializadas em educação e de seus profissionais, e mais das TICs, as quais inaugurariam novas concepções e formas de produzir conhecimento, respondendo de forma mais efetiva às necessidades e às transformações históricas em curso na contemporaneidade.

Os mais atuais meios de comunicação, poderiam diretamente ajuda a aproximar os laços social, no sentido familiar e ajudar a resolver os problemas debatidos na sociedade. Além de certas repercussões comerciais, parece- nos urgente destacar os grandes aspectos civilizatórios ligados ao surgimento da multimídia.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

##### **A proposta da Cibercultura segundo Pierre Levy**

Para Levy o “espaço do saber” tem como elemento definidor a produção coletiva do conhecimento e a possibilidade do exercício de livre pensamento. Estes seriam seus diferenciais na constituição do processo ensino-aprendizagem, pois observamos os



espaços como verdadeiros significados que representam a realidade de cada um. Em relação às TICs, o atributo da “cibercultura” entra como um projeto utópico segundo o autor.

Em sua análise, o cultivo crescente das interações e criação coletiva, num espaço que caracteristicamente dispõe de liberdade para a comunicação, engendra a autonomia individual, na medida em que as pessoas poderiam se expressar livremente, sem passar pelo crivo de nenhum tipo de autoridade. Esse é um ponto crucial no pensamento de Levy, porque é o vetor de outras reflexões importantes como a convicção de que o saber produzido no mundo virtual é resultado de contatos diretos entre os participantes, livre de interferências.

Para o autor, essa comunicação propicia aos indivíduos acesso a uma enorme gama de informações e, que experimentem o potencial máximo de suas criatividade. A autonomia seria assim, a característica diferencial desses meios, instaurando as condições ideais para o desenvolvimento do conhecimento. Para ele, a Escola estaria numa posição oposta às TICs: “É certo que a escola é uma instituição que há cinco mil anos se baseia no falar/ditar do mestre, na escrita manuscrita do aluno e, há quatro séculos, em um uso moderado da impressão” (LÉVY, 2014, p. 8).

E mesmo tendo o papel transformador, é na escola onde os conhecimentos são impostos, mesmo considerando algumas louváveis iniciativas de professores, ela seria um lugar imutável, reproduzindo padrões que não oferecem situações, nas quais os alunos possam exercer sua autonomia de pensar e criar e, por isso, considera que as instituições de conhecimento formal são excludentes, porque não valorizam os saberes individuais.

Segundo o autor, vivemos num momento em que o livre acesso a uma abundância cada vez maior de informações desestrutura e enfraquece as instituições de ensino, em favor do autodidatismo – capacidade de aprender por si mesmo. Para Levy, a “cibercultura” esboça novas dinâmicas de conhecimento, pois possibilita a busca de informações convergentes aos interesses pessoais: flexibilidade e personalização de aprendizado, características estas que devem pautar a renovação pedagógica, estimulando a exploração livre, valorizando a iniciativa e a subjetividade das pessoas.

Não podemos negar os riscos da exclusão na “cibercultura”, mas é evidente que o número de pessoas conectadas cresce exponencialmente desde a década de mil novecentos e oitenta, o que faz com que os procedimentos de acesso e de navegação se



tornem cada vez mais favoráveis, principalmente, com o advento da World Wide Web (www). Ainda segundo o autor, esses fatos, somados ao gradual barateamento dos serviços, corroboram para uma ampliação ainda maior da adesão e uso da internet.

Dessa forma, o ganho de autonomia na produção de conhecimentos, por largas parcelas, tornar-se-ia uma realidade, produzindo um ambiente de aprendizado cooperativo e mais significativo para os indivíduos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir das reflexões que cercam os conceitos de inteligência coletiva e de ciberespaço, Pierre Levy apresenta, muitas informações e ideias que se concretizaram com o tempo, com a evolução das ciências da computação e dos recursos tecnológicos através da informática.

Podemos perceber que sua obra antecipa realidades como a dos cursos a distância pelos meios virtuais, dos seminários via satélite, dos chats e das redes sociais que buscam promover a cada dia mais a interação entre os homens, e conseqüentemente a troca de informações e de conhecimentos.

A ideia de inteligência coletiva começa a ser difundida e está a cada dia mais ganhando raízes em nossa sociedade que se encontra totalmente interligada em redes. Todos querem navegar e viajar por “mares nunca de antes navegados”, como descreve Camões em Os Lusíadas. Agora, os limites estão sendo questionados e as distâncias encurtadas pela tecnologia.

O homem compartilha, socializa, expressa, grita, promove, questiona tudo em rede e embora esteja afastado geograficamente, suas palavras sempre encontram respaldo em outros olhos que lendo sua mensagem, comungam de tais ideias e as compartilham. O homem não mais ficará só, ainda que longe dos seus, porque o ciberespaço é o seu lugar, a sua nova morada, a sua terra firme, ainda que virtual. Pierre Levy demonstra otimismo em relação a isso.

E sua leitura está certa: as sociedades compartilham seus conhecimentos, o homem interage com o outro ampliando ainda mais o conceito de inteligência coletiva, principalmente, através da interação com o outro seja olho no olho ou pelos meios digitais, com o que chamamos de ativismo social.



O acesso ao conhecimento nunca esteve tão próximo e tão ao alcance de nossas mãos através das redes de comunicação e das ferramentas tecnológicas utilizadas largamente na educação e na vida social do indivíduo. Estamos perto, embora que cada dia mais distante, mas muito mais conectados em redes.

## REFERÊNCIAS

KRAMER, Sonia; MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa. **Contemporaneidade, educação e tecnologia.** *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, vol. 28, n. 100, p. 1037-1057, out. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a1928100.pdf>>. Acesso em: 29 maio. 2018.

LÉVY, Pierre. **A esfera semântica: computação, cognição, economia da informação** (tomo 1).ed. São Paulo: Annablume, 2014.

\_\_\_\_\_. **A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** 8. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

\_\_\_\_\_. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** 2. ed. São Paulo: Editora 34, 1993.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

\_\_\_\_\_. **O que é o virtual?** 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

LIVINGSTONE, Sonia. Internet literacy: **a negociação dos jovens com as novas oportunidades on-line.** *Revista Matrizes*, São Paulo, Ano 4 – nº 2 jan./jun. 2011. Disponível em:<<http://www.matrizes.usp.br/index.php/matrizes/article/viewFile/66/99>>. Acessado em: 28 maio. 2018

VIEIRA, Diracy de Araújo. **Sociedades Virtuais:** Discutindo a Sociologia do Ciberespaço. 130 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Sociologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, 2005.