SEFIC2017 UNILASALLE
A PESQUISA E O RESPEITO À DIVERSIDADE
16 A 20 DE OUTUBRO DE 2017
ISSN 1983-6783

TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: SUAS IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO EDUCACIONAL NA ATUALIDADE.

Aureo Kerbes, Prof. Dr. Ir. Paulo Fossatti

UNIVERSIDADE LA SALLE

Resumo

Com o avanço das tecnologias assumindo um papel transformacional no mundo de hoje, objetiva-se abordar aqui, o seu impacto na vida dos seres humanos e nas propostas de gestão e pedagógicas nas salas de aula do séc. XXI. Através de pesquisa bibliográfica e revisão de literatura, observa-se não só a modificação dos seres humanos enquanto pessoas, mas também em seus hábitos, relações e formas de pensar e agir. Como consequência modificou ainda a tessitura dos processos pedagógicos das escolas.

Palavras-chave: *tecnologia, educação, homem*

Área Temática: Ciências Humanas

1. Introdução - Propósito central do trabalho

Hoje, como no surgimento dos primeiros humanos na África, formamos mais uma vez uma só grande comunidade humana. Segundo Pierre Levy, as tecnologias nos uniram de tal forma que, ao mesmo tempo em que somos locais, somos globais. Não podemos negar o grande avanço das TICs e seu impacto na vida dos seres humanos desde a década de 40. Nas décadas seguintes quando a comunicação de massa começa a se afirmar cada vez mais até chegar aos nossos dias, em que a portabilidade é fato, o acesso à internet, e todo arcabouço tecnológico, estabelecem patamares de relacionamento e avanços inimagináveis. Como a tecnologia afeta o ser humano e como repercute nas salas de aula é o mote do nosso estudo.

Em nossa reflexão, entre outros autores, trouxemos Moran (1995) que nos lembra que os valores estão mudando, que o referencial teórico com o qual avaliávamos tudo não consegue nos dar as explicações como antes. Ou seja, embora o acesso às tecnologias ainda não seja realidade para muitos, certamente, para os atores desse processo, há impacto no seu jeito de ser e de pensar, o que acaba modificando a estrutura e compreensão de ser humano e da própria comunidade humana. Esse processo impacta os alunos e a escola que, como organização, também faz parte desta grande comunidade humana em mudança.

É preciso chamar a atenção ainda para outros fatores, como por exemplo, o desaparecimento progressivo entre as esferas do trabalho e do tempo livre. As horas de lazer e do descanso minguam enquanto avança o solitário exercício homem/máquina. Para ilustrar tal fato trouxemos à reflexão Quintero J, Munévar Ra, Munévar Fi (2015) que refletem sobre como surgiram várias enfermidades derivadas do uso inapropriado das tecnologias, causadas pelo impacto do mundo virtual.

Neste trabalho, objetiva-se, portanto, abordar o impacto da tecnologia na vida dos seres humanos e, nesta, nas propostas de gestão administrativa e pedagógica das escolas e salas de aula do século XXI. Libâneo (2004) nos lembra, neste sentido, que as instituições escolares vêm sendo pressionadas a repensar o seu papel diante de tantas transformações. Em nosso estudo alguns autores nos trouxeram que as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) ajudam, mas não resolverão todos os problemas das salas de aula.

ISSN 1983-6783

Desta forma, procedemos a uma pesquisa bibliográfica e revisão de literatura sobre o assunto. O tema deste estudo é, portanto, o impacto das tecnologias na vida das pessoas e sua utilização em escolas de educação básica.

OBSERVA-SE que os resultados da nossa pesquisa demonstram não só a modificação dos seres humanos enquanto pessoas, mas também, invariavelmente, a transformação dos discursos e os processos pedagógicos em si, o que permite CONCLUIR que a tecnologia assumiu papel transformacional no mundo de hoje, modificando hábitos, relações, formas de pensar e de interagir. Como consequência modificou ainda a tessitura dos processos pedagógicos de nossas escolas.

2. Marco Teórico

Embora o título deixe entrever e possibilite reflexões históricas de grande monta, não é nossa intenção aqui fazer um relato histórico de como o homem saiu da África e se espalhou pela superfície do globo terrestre e se estabeleceu em comunidades sedentárias. Mas queremos sim mostrar o paradoxo desse ser humano, a partir de seu surgimento em algum ponto da África oriental, entre um milhão de anos e 300 mil anos antes de Jesus Cristo, a sua dispersão pelo globo, o fortalecimento de seu senso de individualidade e de família e a sua "dispersão", aparente ou não, nos dias de hoje, sobretudo pela sua relação virtual com os demais membros da comunidade humana. Hoje, como no surgimento dos primeiros humanos (erectus e sapiens), temos a impressão de sermos novamente uma só comunidade, porque as tecnologias, de certa forma, nos uniram mais uma vez. Mas essa re-união não é plena, visto que o acesso ao ciberespaço não é realidade para muitos, mas certamente, os que são atores nesse mundo acabam impactados em seu jeito de ser e de pensar, o que acaba modificando a estrutura e compreensão de ser humano e da própria comunidade humana.

Pierre Levy, filósofo e engenheiro da Universidade de Paris, em seu texto "A revolução contemporânea em matéria de comunicação" (1998) começa seu artigo fazendo uma analogia interessante sobre como o homem se dispersou pelo planeta e de como os meios de comunicação influenciaram em sua existência sobre a face da terra, diz ele:

> "Imaginemos que uma simulação informática nos permita visualizar a aventura humana, no globo terrestre, desde o seu nascimento até a época atual. Observaríamos o aparecimento dos homens numa pequena zona do globo; a lenta, muito lenta dispersão do período paleolítico; as primeiras grandes concentrações da fase neolítica; depois, a extraordinária intensificação do povoamento, dos transportes e das comunicações característica dos últimos séculos, com a aceleração inusitada dos últimos 50 anos. Como na origem, mas segundo outra escala, a humanidade forma novamente uma só sociedade. Este acontecimento, em termos antropológicos, é tão recente que a maioria dos nossos conceitos, das nossas formas culturais, das nossas instituições políticas — herdadas dos períodos anteriores — são radicalmente inadequados para dar conta dele." (40)

Levy (1998) e outros autores, falando de coletivos humanos, especialmente os do final do século XX e início do século XXI, refletem sobre o impacto das tecnologias, especialmente da internet, sobre a vida humana e, em especial, sobre a realidade escolar. Não se pode negar o grande impacto da tecnologia na vida pessoal, no contexto das grandes e pequenas empresas e nas salas de aulas. É certo, no entanto, que teremos uma série de situações e reflexões sobre o acesso, a qualidade desse acesso e a diversidade qualitativa em termos de hardware e de software. Não podemos nos imaginar, por exemplo, que a internet, nos aparelhos móveis em especial, tenha a maioria da população entre seus usuários. Não podemos ainda, supor que um cidadão em qualquer favela das grandes cidades do mundo possui o mesmo acesso de qualidade à internet e aos computadores de última geração que um cidadão das classes mais abastadas de qualquer cidade do planeta. Aqui, como em muitos aspectos do capitalismo, existirá sempre uma diferenciação por capacidade econômica. Em nossas escolas, não é muito diferente. Algumas, com boa estrutura nesta área e, em outras, não há instalações materiais adequadas para este fim e muito menos acesso à internet.

ISSN 1983-6783

É certo, no entanto, que em algum momento da história da humanidade, a revolução tecnológica, entendida aqui como produção de computadores e acesso à Rede de Internet, apareceu na vida dos seres humanos. Num primeiro momento, por exemplo, a internet era exclusividade das forças armadas e universidade, até se democratizar e avançar em velocidade e capacidade cada vez maiores. Por servir ao Capital, certamente teve e sempre terá investimentos vultuosíssimos, afinal é por ela que hoje transitam as grandes fortunas do universo.

Voltemos mais uma vez com Levy (1998) que abordou a questão do surgimento do ser humano, o seu progresso contínuo, o surgimento das tecnologias e o seu impacto na vida dos seres humanos de hoje.

> "Nossos pais eram camponeses; nossos filhos trabalharão em nebulosas empresas dispostas em rede... ou pertencerão ao terceiro mundo planetário dos pobres das grandes metrópoles. Nossos ancestrais moravam na campanha, esse lugar bem distinto da cidade, enquanto nós e os nossos descendentes rondamos em zonas urbanas quase sem exterior. Conectadas entre si através de densas redes de transporte e de comunicação, unidas por referências econômicas, científicas e de mídia cada vez mais convergentes, essas zonas são atravessadas pelos mesmos fluxos de turistas, de empresários, de imigrantes, de mercadorias e de informações, irrigadas pelas mesmas redes bancárias, obcecadas pelas mesmas músicas, por revoltas equivalentes, semelhantes desabrigados. Nesse sentido, todas as grandes cidades do planeta são como os diferentes bairros de uma só megalópole virtual. " (p.39)

Em outras palavras, houve um deslocamento da zona rural para a zona urbana, e nestas a afirmação cada vez maior das tecnologias. Nossos antepassados viviam uma vida tranquila e pacata, nossos filhos vivem em meio a um mundo que é fruto da impetuosidade do ser humano, que avança sobre áreas nunca antes desbravadas. Hoje, há mais deslocamentos de toda ordem, de dados e de pessoas. Com o avançar da tecnologia cada bairro de uma grande cidade se parece muito com as grandes capitais do mundo. Também as famílias e as escolas são afetadas por todo esse movimento que vem de fora para dentro. O desafio talvez seja o de como continuar a manter esse ser humano íntegro e integrado consigo mesmo e com o mundo a sua volta.

Moran (1995) nos mostra como essa revolução se afirmou a partir do seu surgimento no contexto social específico

> "A máquina a vapor, a eletricidade, o telefone, o carro, o avião, a televisão, o computador, as redes eletrônicas contribuíram para a extraordinária expansão do capitalismo, para o fortalecimento do modelo urbano, para a diminuição das distâncias. Mas, na essência, não são as tecnologias que mudam a sociedade, mas a sua utilização dentro do modo de produção capitalista, que busca o lucro, a expansão, a internacionalização de tudo o que tem valor econômico. " (p.24)

Do seu nascimento às inúmeras possibilidades de utilização, a história humana dá saltos de qualidade que sempre impactam o humano em sua rotina de ser no mundo. É impossível não se sentir participante desse processo em tempos de comunicação instantânea. É impossível não se sentir "um cidadão do mundo" diante da possibilidade de comunicação imediata com qualquer pessoa em qualquer lugar do mundo. Impossível não reconhecermos os progressos quando temos o nosso banco em nossas mãos através de um aparelho de celular com acesso à internet. Porém, é preciso refletir sobre as consequências, quando se fala dos muitos avanços do mundo das tecnologias. Moran (1995), mais uma vez nos ajuda nessa reflexão.

> Há um novo reencantamento, porque estamos numa fase de reorganização em todas as dimensões da sociedade, do econômico ao político; do educacional ao familiar. Percebemos que os valores estão mudando, que o referencial teórico com o qual avaliávamos tudo não consegue dar-nos explicações satisfatórias como antes (...). Na política diminui a importância do conceito de nação, e aumenta o de globalização, de mundialização, de inserção em políticas mais amplas. E ao mesmo tempo que nos sentimos mais cosmopolitas -porque recebemos influências do mundo inteiro em todos os níveis- procuramos encontrar a nossa identidade no regional, no local e no pessoal; procuramos o nosso espaço diferencial dentro da padronização mundial tanto no nível de país como no individual. " (p. 25)

É certo que o avanço tecnológico estabeleceu novos patamares de relação do ser humano consigo mesmo e com seus semelhantes. Mas é necessário

ISSN 1983-6783

reconhecer que essa nova dinâmica estabeleceu novas linguagens, novas ferramentas, novos arranjos organizacionais. A tecnologia avança sem sinais de colapso. Impossível imaginar o mundo sem os avanços tecnológicos que, aos poucos, foram nos invadindo e tomando nossas vidas. Mas é certo que precisamos refletir, precisamos nos questionar até onde queremos chegar com movimento. Nossa vida pessoal, e nosso tempo para nós mesmos, acabam sendo uma extensão do que vivemos no mundo do trabalho. Não temos mais descanso. Desapareceram as fronteiras entre o mundo do trabalho e do tempo livre. Zuin (2016) nos ajuda na reflexão ao abordar a Internet das Coisas.

> "Na sociedade da chamada revolução microeletrônica, a memória digital possibilita-nos lembrar de qualquer assunto em qualquer tempo. No atual abarrotado mundo de estímulos audiovisuais, os pormenores imediatos adquirem poder na mesma proporção em que se arrefece a força do pensamento que procura relacioná-los com o objetivo de se compreender a história das relações humanas responsáveis por suas tonalidades tão sobressalentes e sedutoras... O gradativo desaparecimento das fronteiras entre as esferas do trabalho e do tempo livre fundamenta-se no desenvolvimento das forças produtivas, notadamente as de ordem tecnológica, que fazem com que, para usar uma expressão atual, os indivíduos permaneçam conectados sem quaisquer tipos de rupturas espaço temporais." (p.759).

Quando o ser humano não mais descansa porque está sempre 100% plugado, certamente as consequências se darão em sua vida de alguma forma. É inevitável que se "perca" mais tempo para o trabalho, mas, de outra forma, com o uso da tecnologia é possível também ganhar mais tempo. É inevitável, então, que a utilização da tecnologia comprometa parte do tempo que os seres humanos têm para seus familiares. Sendo desta forma é claro que a vida pessoal acaba por ser afetada. No turbilhão pela qual passa a vida dos seres humanos hoje, é certamente possível nos questionarmos sobre a qualidade da vida dos seres humanos, e, em especial, como a tecnologia impacta no encontro dos homens consigo mesmos.

Certamente a fragmentação do pensamento em nada ajuda nos dias de hoje. Zuin (2016) nos lembra de que "quanto mais lúcido o singular, mais lúcido seria o todo" (p.760). O autor, lembrando Adorno, aborda a questão da seminformação:

> "Não foi fortuita a relação estabelecida por Adorno entre a semiformação e a fraqueza em relação à memória, pois o raciocínio do indivíduo semiformado constitui-se de estereótipos que se revelam racionalizações justificadoras de atitudes autoritárias e preconceituosas em relação àqueles que ousaram divergir, que se atreveram a pensar de outro modo. É por isso que se torna constante a fala do indivíduo semiformado que procura se defender da ausência da reflexão sobre as medições históricas de determinado assunto, pois não tem o tempo necessário para tal. " (p.762).

O própria Herbert Marcuse (1998), já mostrava preocupação com os muitos problemas advindos da tecnologia aliada a movimentos de afirmação e consolidação do capitalismo, o que, inevitavelmente, transformava o ser humano em pessoa menos crítica, mais propensa a se alinhar e não a pensar, mas em se portar como a sociedade capitalista e tecnológica espera que o faça. Segundo ele a comunicação de massa, a cultura, a publicidade, a administração de empresas e modos de pensamento contemporâneos apenas reproduziriam o sistema existente e cuidariam para eliminar a negatividade, as críticas e a oposição. O resultado, dizia, era um universo unidimensional de ideias e comportamentos, no qual as verdadeiras aptidões para o pensamento crítico eram anuladas. Ou seja, o ser humano absorto em tecnologia, preocupado com o jeito de ser e de pensar da sociedade capitalista de hoje, perde seu senso de criticidade e de opinião.

> "El desarrallo de la industria moderna y la racionalidad tecnológica, sin- embargo, socavó las bases de la racionalidad crítica y sometió al individuos a la dominacion cada vez mayor del aparato técnico-social. A medida que se desarrollaron el eapitalismo y la tecnología"; la sociedad industrial avanzada le exigió al aparato socioecnomico ajustes cadá vez mayorés, y submisión a un dominio y a una administración totales cada vez mayores. De ahí que se extendiera por toda la sociedad una "mecánica del conformismo". (p.6)

ISSN 1983-6783

Há necessidade de se refletir sobre este processo. Há necessidade de alguns homens se levantarem e chamarem atenção para o que está acontecendo. A integridade do ser humano precisa ser protegida. O próprio Marcuse (1998) chama a atenção para este fato ao lembrar que o indivíduo humano é a unidade última e o fim da sociedade e defende valores que estão em surpreendente contradição com aqueles que se adotam na sociedade de hoje. Para ele, o indivíduo é o sujeito de certos cânones e valores fundamentais que nenhuma autoridade deveria invadir.

Para Libâneo (2004) é hora de as escolas repensarem sua responsabilidade em relação aos processos em curso:

> "As instituições escolares vêm sendo pressionadas a repensar seu papel diante das transformações que caracterizam o acelerado processo de integração e reestruturação capitalista mundial. De fato, o novo paradigma econômico, os avanços científicos e tecnológicos, a reestruturação do sistema de produção e as mudanças no mundo do conhecimento afetam a organização do trabalho e o perfil dos trabalhadores, repercutindo na qualificação profissional e, por consequência, nos sistemas de ensino e nas escolas. " (p.45)

Para este autor, portanto, a escola necessária é aquela que fará frente a essa realidade e que provê formação cultural e científica, que possibilita o contato dos alunos com a cultura, aquela cultura promovida pela ciência, pela técnica, pela linguagem, pela estética, e também pela ética. Especialmente, uma escola de qualidade é aquela que inclui, uma escola contra a exclusão econômica, política, cultural, pedagógica. (p. 51). Ou seja, uma escola com compromisso social em que as intencionalidades estejam voltadas para o ser humano, independente da ideias e sistemas em curso.

Porém, não é o que se percebe nos dias de hoje. Não temos um ser humano crítico e reflexivo que o avançar da educação e das ciências poderia ter ajudado a gerir e fortalecer. Hoje temos seres humanos que se manifestam de forma menos completa e menos racional. Zuin (2016) nos alerta para isso quando diz que "... se torna constante a fala do indivíduo seminformado que procura se defender da ausência da reflexão sobre as medições históricas de determinado assunto, pois não tem o tempo necessário para tal. (762).

Nesse novo cenário moderno, com a globalização ainda em curso e cercado pelas novas tecnologias da informação, está a escola como o espaço de formação das futuras gerações. Ou seja, a escola não está imune a esse processo de profundas mudanças. Mas, como reagirá a escola ao incremento das tecnologias em sala de aula? Como os professores serão afetados com essa nova dinâmica? Fazendo parte da sociedade e também inserida nesse ambiente afetado pelos avanços, a escola absorve alunos que convivem com essa nova realidade, mas também sente as limitações físico-estruturais e de formação dos professores para a realidade das TICS nas escolas de hoje.

Cunha (2014) defendeu sua tese de mestrado na Faculdade de Ciências e Letras UNESP/ Araraquara abordando a questão das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) em sala de aula. Para tanto entrevistou 150 professores e 8 diretores. De forma geral, acredita em prudência e reflexão sobre o assunto, quando nos diz que:

> "Acredita-se, (...) que não se pode negar a importância das TICs no cotidiano escolar e do auxílio destas para o processo educativo, mas é ingenuidade considerar que elas resolverão todos os problemas educacionais. Muitos acreditam que as TICs são um requisito para uma educação de qualidade, porém, se a melhora do ensino dependesse apenas da introdução das TICs nas escolas, melhores soluções teriam sido encontradas há muito tempo. Desse modo, deve-se pensar como inseri-las de maneira efetiva na escola para proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa. Para isso, é preciso conhecer não só a dimensão técnica, mas, também, o que fazer com as TICs. Parte daí a importância de reflexões e debates sobre o uso das TICs em sala de aula e seu processo de implementação nas escolas. " (p.15).

A autora em questão, confeccionou a sua tese olhando para escolas públicas de Piracicaba/SP. Segundo a autora, a descrença e o medo de usar as TICs na escola vem do "... medo de alguns gestores e professores, afinal, as aulas são ministradas hoje para os "nativos digitais", que, na grande maioria das vezes, entendem mais das novas tecnologias do que os professores, (CUNHA, 2014, p.38).

ISSN 1983-6783

É certo que para o professor a utilização de tecnologia em suas aulas será sempre um desafio muito grande. Essas novas tecnologias tendem a mudar o formato das aulas em termos de centralidade do saber, para partilha e orientação do saber. Implicará, certamente, que o professor permita que seus alunos se tornem mais atores e autores no processo de ensino e aprendizagem. Hoje o notebook é o celular do aluno, cada vez com maior capacidade e operando uma série de aplicativos que aumenta a cada dia. Por isso, será necessário romper com o modelo de ensino que está aí há muitos anos. Porém como fazer isso se "Apenas 15% dos professores apontam se sentirem preparados para utilizar as TICs na sala de aula, enquanto 79% deles afirmam não estarem preparados e 6% apontam estarem preparados parcialmente", conforme estudo em escolas públicas de Piracicaba (CUNHA, 2014, p. 67).

Ainda tendo como foco a escola, cabe uma análise sobre o impacto das tecnologias nas salas de aula. Para não ficarmos mais uma vez no âmbito educacional brasileiro, vamos considerar um estudo feito na Colômbia. Lá se escolheram quatro escolas públicas da cidade de Manizales, onde haviam em média 25 estudantes em cada sala. Objetivo: Estabelecer a relação entre as enfermidades derivadas do uso inapropriado das tecnologias, a aprendizagem e as estratégias pedagógicas para prevenir riscos à saúde dos estudantes.

Segundo Quintero J, Munévar Ra, Munévar Fi (2015) hodiernamente surgiram várias enfermidades derivadas do uso inapropriado das tecnologias, causado pelo impacto do mundo virtual. Embora se reconheça que essas tecnologias tragam estratégia inovadoras para a aprendizagem, os pesquisadores alertam para os riscos da incorporação de costumes de outras culturas eletrônicas que afetam a saúde e o rendimento cognitivo.

> "Diferentes autores (5-10) afirman que actualmente existen nuevos espacios de interacción entre profesores y estudiantes donde se accede a una serie de recursos interactivos y herramientas digitales, entre ellos: contenidos, videos, juegos, páginas web, animaciones, software, foros, correo electrónico, por mencionar solo algunos. Estos impactos tecnológicos sobre los entornos educativos se han convertido en áreas de interés para la edificación del ser humano y su bienestar, tanto que los gobiernos de los diferentes países del mundo han decidido invertir en infraestructura con el fin de elevar los indicadores de modernización y calidad de vida. " (p..15).

Um observador atento perceberá que em nossas escolas de hoje, não se percebe mais o ânimo com atividades esportivas como antes do advento da internet, celular e os inúmeros aplicativos em uso. Embora ainda se frequente academias e se pratique esportes, sabemos que crianças e adolescentes preferem hoje o mundo virtual. Segundo os autores do estudo em escolas da cidade de Manizales na Colômbia, com isso surgem novas formas de estimulação sensorial, mudanças no estilo de vida, novas formas alternativas de estimular o ensino e a aprendizagem, mas também novas enfermidades. Mas de que enfermidades estariam falando os autores da pesquisa?

> "La población infantil y juvenil ha dejado de practicar juegos al aire libre por permanecer en horarios prolongados frente a un equipo, muchas veces haciendo uso inadecuado de herramientas aptas para acceder a grandes volúmenes de información. Se han reportado enfermedades modernas tales como: nuevas formas de dependencia adictiva, trastornos psicológicos, sobreesfuerzo, tecnoestrés, obesidad, sedentarismo, tendinitis, malestar corporal, dolor de cuello, brazos y espalda, ojos irritados, postura ergonómica incorrecta, modificación de pautas culturales, cambio de hábitos de estudio, alimentarios y recreativos." (QUINTERO J, MUNÉVAR RA, MUNÉVAR FI 2015, p.16).

Quando se fala em globalização, em mudança nos paradigmas tecnológicos, no impacto dessas tecnologias na vida das pessoas e na natureza, impossível não pensar em Morin (2008) quando fala em produzirmos "uma ciência com consciência". Nas mãos dos cientistas do passado e de hoje está o futuro das pessoas e da humanidade. O alerto de Morin deve ser lembrado hoje mais do que nunca:

> "É evidente que o conhecimento científico determinou progressos técnicos inéditos, tais como a domesticação da energia nuclear e os princípios da engenharia genética(...). No entanto, essa ciência elucidativa, enriquecedora, conquistadora e triunfante, apresenta-nos, cada vez mais, problemas graves que se referem ao conhecimento que produz.... Há que acabar

ISSN 1983-6783

> com a tola alternativa da ciência "boa", que só traz benefícios, ou da ciência "má", que só traz prejuízos. ” (p.15 e 16).

No caso concreto das tecnologias sabemos dos enormes avanços que protagonizaram, porém sabemos dos seus efeitos nefastos sobre a população de todas as idades: sobrepeso, estrese tecnológico, tendinites, dores de cabeça e pescoço, cansaço nos braços, sedentarismo, obesidade, ou seja, a mudança radical no estilo de vida das pessoas em que há dificuldade de separar a vida pessoal e do trabalho e em que os diálogos entre as pessoas se dão entremeados pela tecnologia.

E quanto ao impacto das tecnologias nas salas de aula, sempre cabe lembrar que nosso aluno de hoje é aquele chamado de “nativo digital” por Marc Prensky[1]. Para ele, as crianças precisam ser preparadas para chegar ao futuro munidas de habilidades que as farão bem-sucedidas no terceiro milênio, e não equipadas para o mundo de ontem em que nós crescemos".

> “A tecnologia, ele diz, deu às crianças uma infinidade de novas capacidades, o que fez com que elas se tornassem muito mais empoderadas do que no passado. Os fins educacionais devem mudar: não se trata mais de buscar boas notas, mas sim de fazer do mundo um lugar melhor. “As crianças já estão fazendo isso: inventam aplicativos para diminuir a violência doméstica, usam impressoras 3D para fazer próteses, entre muitas outras coisas extraordinárias”, diz. Uma educação para as futuras gerações, ele frisa, deveria ser focada em realizações assim, ou seja, na busca por soluções de problemas do mundo real. Para tanto, são necessários novo currículo, nova perspectiva no uso da tecnologia, professores que precisam desempenhar um novo papel. ” (p.1)

Este autor reconhece, portanto, as mudanças estratosféricas dos novos tempos. É inegável que há um grande impacto sobre a vida humana e sobre a vida escolar em função do avanço da tecnologia e dos dispositivos móveis. Além do impacto evidente nas salas de aula há outro impacto pouco visível a toda comunidade escolar, e ele diz respeito aos diversos sistemas acadêmicos e financeiros utilizados na gestão escolar. Além deles, temos como evidente que a utilização dos meios eletrônicos para troca de informações e de dados é algo mais do que normal em nossas escolas. Portanto, há impacto no administrativo e no pedagógico.

Mas se há este impacto na escola, no homem partícipe da grande comunidade global o impacto é maior ainda. Talvez um dos aspectos menos perceptíveis na sociedade de hoje, seja o fato de homem, embora irmanado aos habitantes do planeta, continuar a se sentir extremamente só e notar em si um vazio existencial sem precedentes. Fossatti (2013) embora tenha abordado tal assunto a partir de da logobiografia de Victor E. Frankl, nos lembra que “esse vazio existencial é reflexo de um modelo de sociedade em que preponderam o consumismo e a satisfação das necessidades imediatas sobre os valores humanísticos”. (p. 85). É nossa opinião que o paradoxo que se estabelece é que, embora interligado a tantas pessoas, no concreto, muitos não têm compromisso com ninguém. Para iluminar essa realidade mais uma vez recorremos a Fossatti (2013).

> “O vazio interior traduz a ausência de engajamento e de entrega a uma causa ou missão, a alguém, ou até mesmo, revela uma dificuldade em se posicionar perante o sofrimento, quando inevitável. Contribui para tal sentimento a escassez de modelos ou de pessoas-referência que se entusiasmem com algo e que tenham a capacidade de mobilizar outras em prol de uma obra comum. ” (FRANKL, 1995). (p. 85).

Logo, assim como podemos afirmar, diante do estudo feito, que as TICS não resolverão todos os problemas das salas de aula, também não farão do ser humano pessoas mais felizes e mais realizadas. Talvez a grande resposta ainda seja a de buscar o semelhante mais próximo, não no mundo virtual, mas no mundo real. Esse talvez seja um limite da nossa pesquisa, o de

---

[1] https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/a-escola-deve-ser-lugar-de-encontrar-solucoes-para-mundo-real-diz-educador-21596775. Acesso em 17 de julho de 2017- 09h 50 min

ISSN 1983-6783

não aprofundarmos suficientemente o impacto psicológico das tecnologias sobre os homens de hoje. Assunto para pesquisas futuras, certamente.

3. Metodologia

O ponto de partida para desenvolvimento do nosso estudo foi a utilização do descritor "educação e tecnologia". Nossa preocupação fundamental foi a de estudarmos o assunto em consonância com o tema da gestão escolar. O trabalho em questão é, portanto, resultado de uma pesquisa bibliográfica e revisão de literatura. Foram escolhidos artigos nacionais e a estes acrescentamos artigos de outros países (Portugal e Colômbia). Basicamente produzimos o estudo nos utilizando da Pesquisa bibliográfica. Como nos lembra Lakatos e Marconi (2013)

> "Pesquisa bibliográfica (...) abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografia, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisar em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas quer gravadas. " (p. 57)

Para Gil (2008) "a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas" (p. 50). No caso de nossa pesquisa, foi o que aconteceu. Basicamente optamos por uma revisão de artigos e livros que abordassem o assunto das tecnologias vinculadas à educação ou que nos trouxesse informações sobre seus impactos sobre a vida do homem de hoje.

Desta forma, empreendeu-se um estudo exploratório sobre o tema que nos interessava, uma vez que a questão da tecnologia é primordial em escolas e salas de aula do século XXI. Hoje fala-se muito em revitalização do fazer pedagógico em disseminação de metodologias e estratégias diferentes em sala de aula. O conceito de metodologias ativas e de sala de aula invertida está em plena discussão nos dias de hoje. A tecnologia é, portanto, o instrumento para mudança das estratégias pedagógicas e o professor precisa da ciência de que o aluno que temos hoje é um nativo digital.

Portanto, este estudo exploratório nos permitiu encontrar elementos que nos ajudaram a reafirmar nossas convicções a este respeito. Basicamente seguimos o que Trivinos (1967) nos recomenda: " Então o pesquisador planeja um estudo exploratório para encontrar os elementos necessários que lhe permitam, em contato com determinada população, obter os resultados que deseja. Um estudo exploratório, por outro lado, pode servir para levantar possíveis problemas de pesquisa. " (p. 109). Logo, nossa abordagem não é conclusiva, na verdade é ponto de partida para outros avanços mais, porque a tecnologia não para de nos ofertar novidades e não cessa de nos instigar novas ferramentas, novas linguagens e novos interlocutores, que estão sempre em processo de mudança.

4. Considerações Finais

É evidente que hoje somos todos "cidadãos do mundo". Não há limites geográficos que resistam à comunicação virtual. A edificação de novos avanços cria uma nova cultura global. Embora haja perspectivas de valorização do local é óbvio que a cultura digital instalada está efervescente e é criadora de uma nova cultura global. Aos que tem a capacidade financeira e cognitiva não há limites físicos e culturais. De certa forma, o homem criou mais uma vez uma única aldeia global. Mas não é possível olharmos para esta realidade e reconhecermos que essa modelização digital só traz benefícios. Todos os dispositivos interativos, por exemplo, carregam consigo a possibilidade do negativo e do positivo. Não podemos crer que na grande rede só temos gente bem-intencionada. Desprovidos de reflexão, não podemos imaginar, ingenuamente, que tanto progresso não traga consigo, por exemplo, a dependência, a falta de diálogo, a falta de contato físico com o outro, os problemas de saúde em função do inativismo, o estresse, a disseminação de ideias políticas e ideológicas, e algumas delas, de nobre tem muito pouco. É

ISSN 1983-6783

primordial então que, o ser humano continue a ser considerado sempre a unidade última e o fim da humanidade.

Logo, assim como temos grandes avanços, temos também grandes problemas e limitações. Podemos pensar triunfalmente ou podemos racionar de forma madura e percebermos que o mesmo progresso que nos ajuda pode também nos aniquilar e nos subjugar, como nos diz o próprio Morin (2008) ”enfim, sabemos cada vez mais que o progresso científico produz potencialidades tanto subjugadoras ou mortais quanto benéficas. ” (p.18).

Desta forma reconhecemos todos os avanços proporcionados pelas TICs, mas alertamos para a importância de continuarmos a considerar o ser humano na sua individualidade. Este tem características da sociedade moderna fortemente assimiladas em seu cotidiano e, muitas vezes, estas conduzem a um individualismo tal que produzem um ser humano egoísta e isolado. Logo, as escolas devem considerar os avanços tecnológicos, mas contrabalançar com propostas humanizadoras, que proporcionem contato com o próximo e compromisso com a sociedade.

É fato que temos hoje alunos que vivem rodeados pelas tecnologias e por toda sorte de dispositivos eletrônicos. Não incorporar parte deste mundo à realidade escolar parece loucura, mas ficar somente nisso e não propor aos alunos outras formas de tornar o conhecimento possível também o é. Ou seja, sob nosso ponto de vista, o “caminho do meio” é sempre a melhor opção. Embora não pareça, mas as tessituras do professor, entrelaçando mundo virtual e realidade ainda é algo que toca os alunos de hoje. Desta forma, é importante que se navegue no ciberespaço, mas continua muito importante viver a realidade da vida. A vida física, alicerçada na dura realidade do cotidiano, que nos obriga ao diálogo com o outro, ainda é algo que deve ser valorizado.

A educação, portanto, não quer apenas a modelização digital, não quer apenas que a vida seja resumida à cultura digital em curso. A educação ainda prescinde do humano em existência e interações com outros humanos. O diálogo e a alteridade, a discussão e convergência de ideias (ou não), a qualidade dos relacionamentos sociais, os processos formativos do corpo e do intelecto, os valores estéticos e éticos ainda devem estar presentes nas escolas de hoje.

Concluindo, poderíamos dizer, então, que os resultados da nossa pesquisa demonstram não só a modificação dos seres humanos enquanto pessoas, mas também, invariavelmente, a transformação dos discursos e os processos pedagógicos em si, o que permite concluir que a tecnologia assumiu papel transformacional no mundo de hoje, modificando hábitos, relações, formas de pensar e de interagir. Como consequência modificou ainda a tessitura dos processos pedagógicos de nossas escolas. Mas a prudência deve nos levar a continuar considerando o ser humano na sua individualidade e na sua existência real. As TICs deverão ser utilizadas em sala e nos processos de gestão, mas o aluno enquanto ser humano deverá continuar a ser a estrela principal do espetáculo que é a educação.

Referências

CUNHA, Maíra D. **O uso das TICS em sala de aula: A voz dos professores das escolas públicas do Estado de São Paulo;** Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Escolar. 2014.

FOSSATTI, Paulo. **Perfil docente e produção de sentido**. Ed. UnilaSalle, Canoas, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** Ed. Atlas S/A. SP, 2008.

LEVY, P. **A revolução contemporânea em matéria de comunicação**. In: Revista FAMECOS. Porto Alegre: PUC, 1998.

MARCUSE, Herbert. **Guerra, tecnologia e fascismo**. Textos inéditos. Fundação Editora da UNESP. SP, 1998.

ISSN 1983-6783

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.** 7 ed. Ed. Atlas S/A. SP, 2013.

MORAN, José. **Novas tecnologias e o reencantamento do mundo.** Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, vol. 23, n.126, setembro-outubro 1995, p. 24-26.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Bertrand Brasil, 82 EDIÇÃO. Rio de Janeiro: Brasil, 2005.

PRENSKI, Marc**. 'A escola deve ser o lugar de encontrar soluções para o mundo real'** https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/a-escola-deve-ser-lugar-de-encontrar-solucoes-para-mundo-real-diz-educador-21596775. Acesso em 17 de julho de 2017- 09h 50 min.

QUINTERO J, MUNÉVAR RA, MUNÉVAR FI. **Nuevas tecnologías, nuevas enfermedades en los entornos educativos.** Hacia promoc. salud. 2015; 20(2): 13-26. DOI: 10.17151/hpsal.2015.20.2.2

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** Ed. Atlas S/A. SP, 1987.

ZUIN,Vânia Gomes; ZUIN, Antônio Álvaro Soares . **A formação no tempo e no espaço da internet das coisas.** Educ. Soc., Campinas, v. 37, nº. 136, p.757-773, jul. - set., 2016.